

# Punción Intraósea en Urgencias

GARCÍA GUTIÉRREZ, BEATRIZ

D.U.E. Experto en Urgencias y Emergencias

112 Castilla y León

## PALABRAS CLAVE :

Punción intraósea, acceso venoso de emergencia.

## INDICACIONES DE LA TÉCNICA :

Niños o adultos en quienes es imposible establecer acceso venoso debido a colapso circulatorio de cualquier etiología.

En niños se acepta su uso como segunda alternativa a la vía venosa, luego de tres intentos o de 90 segundos de intento de acceso intravenoso.

En adultos se acepta como cuarta alternativa cuando fracasa la canulación periférica, administración traqueal, y canulación central.

Constituye una medida temporal mientras se obtiene otro acceso venoso.

## LUGAR DE PUNCIÓN :

Zona proximal de la tibia ( de elección en menores de seis años), zona distal tibial por encima del maléolo interno ( de elección en mayores de seis años)

Otros puntos que se han considerado útiles para el acceso intraóseo son: esternón, parte proximal del húmero, clavículas, cresta ilíaca antero-superior, aunque son menos recomendadas por la fragilidad, localización y morfología de dichos huesos.

## TÉCNICA :

Prepararemos el material. Existen diferentes dispositivos de punción intraósea, las agujas con mandril montadas en una pera de plástico redondeada por donde la asimos, y las pistolas de punción.

También, y si no disponemos de éstas, podemos utilizar el fiador de un abbocath grueso, o agujas destinadas a la aspiración de médula ósea, pero son menos recomendables.

- Localizar el sitio de punción. Se identifica por palpación la tuberosidad anterior de la tibia, y el sitio de punción se encuentra entre 1-3 cm por debajo de la tuberosidad en la superficie medial de la tibia, aproximadamente 1 dedo por debajo y medial a la tuberosidad. Debemos encontrar una buena superficie lo más plana posible en este punto mencionado.
- Uso de guantes estériles, y si es posible, previo lavado de manos.
- Limpiar la piel en el sitio de inserción con solución antiséptica.
- Revisar la aguja y asegúrese que los biseles de la aguja externa y del fiador interno se encuentren alineados apropiadamente. Mientras, asegurar que tenemos preparado el material: suero y sistema purgado con llave de tres vías, gasas, pinza kocher para fijación, vendas, esparadrapo.
- Si la persona está consciente, puede ser necesaria la anestesia de la zona de punción con una infiltración local de anestésico.
- Sostener el muslo y la rodilla por encima y lateral al sitio de inserción con la palma de la mano de la mano no dominante. Con los dedos estabilice la rodilla. Evitar que la mano se encuentre

por detrás del sitio de inserción para evitar el riesgo de pinchazo accidental. La pierna debe estar apoyada sobre una superficie firme y en una abducción y ligera rotación externa para exponer la zona de punción.

- Palpar la zona e identificar nuevamente la porción plana de la tibia justo por debajo y medial a la tuberosidad tibial.
- Insertar la aguja a través de la piel sobre la superficie plana anteromedial de la tibia que ya ha sido previamente identificada.
- Avance la aguja a través de la corteza ósea de la tibia proximal, dirigiendo la aguja perpendicular (90°) al eje mayor del hueso o ligeramente caudal (60° hacia los dedos), para evitar la placa epifisiaria, usando un movimiento firme de rotación.
- Parar el avance de la aguja cuando se sienta una pérdida súbita en la resistencia. Esta disminución en la resistencia indica la entrada en la cavidad de la médula ósea. En este momento es posible aspirar médula ósea, aunque no siempre podemos observar éste fenómeno, así que de no ver médula al aspirar no daremos por hecho que está mal colocada la aguja. Toda aspiración de médula ósea debe ser seguida de irrigación para prevenir la obstrucción de la aguja.
- Desartonnillar el seguro y remover el fiador de la aguja.
- En el caso de que dispongamos de una pistola de punción intraósea, la técnica de punción se realiza como se describe a continuación: Una vez localizado el punto de punción, aplicamos el extremo de la pistola en esa zona, retirar el seguro sin mover la pistola y disparamos la aguja que se clava automáticamente en el hueso a la profundidad previamente marcada por nosotros en la pistola.
- Estabilizar la aguja intraósea con la pinza de Kocher que vendaremos a la pierna e inyectar lentamente 10 mL de solución salina normal con una jeringa. Buscar signos de aumento de resistencia a la inyección, aumento de la circunferencia de los tejidos blandos de la pierna, o disminución en la firmeza del tejido. Estos signos nos indican extravasación o fractura al puncionar, con lo que habrá que retirar la aguja y no infundir por esta vía.
- Si la prueba de inyección es satisfactoria, conectaremos el sistema de suero purgado y comenzaremos la infusión.
- Si la prueba de inyección no es satisfactoria, remover la aguja e intentar el procedimiento en la otra pierna.

## **QUÉ SE PUEDE ADMINISTRAR POR UN ACCESO INTRAÓSEO:**

Podemos administrar por esta vía exactamente los mismos fármacos y sueros que podríamos infundir por vía venosa.

## **COMPLICACIONES :**

Los estudios realizados en animales han demostrado que los efectos a largo plazo sobre la médula ósea y sobre el crecimiento óseo son mínimos. Se han reportado complicaciones en menos de 1% de los pacientes: fractura tibial, síndrome de compartimento, necrosis de la piel y osteomielitis.

## **BIBLIOGRAFÍA :**

1. Iserson KV, Criss E. Intraosseous Infusions: A usable Technique. American Journal of Emergency Medicine. Vol 4(6): 540-542. November, 1986.
2. Sawyer RW, Bodai BI, Blaisdell FW, McCourt MM. The current status of intraosseous infusion. Journal of the American College of Surgeons. Vol 179:353-360. September, 1994.
3. Cheney P. Reanimación. En: Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM. Nelson Tratado de Pediatría. 15ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1997. p. 316-327.
4. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular care. Part 10: pediatric advanced life support. Resuscitation 2000; 23:46(1-3): 343-99.
5. Calvo MC, Ibarra RI, Tovanuela SA. Emergencias Pediátricas. 2ª ed. Madrid: Ediciones Ergon; 1999.
6. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular care. Part 9: pediatric basic life support. Resuscitation 2000; 23; 46(1-3): 127-341.
7. Barash G, Cullen F, Stoeling K. AHA resuscitation protocols. En: Smithk JB. Handbook of clinical anesthesia. 3ª ed. Philadelphia: Lippincott; 1997. p. 849-876.

8. Roberts D, Todres Y. Reanimación cardiorrespiratoria pediátrica. En: Procedimientos de cuidados intensivos postoperatorios del Massachussets General Hospital. Barcelona: Masson Little Brown; 1995. p. 465-470.