

**ANEXOS AL APARTADO 6**

**Pregunta Clínica XXVII. ¿Debe utilizarse los ultrasonidos como estándar de referencia en la colocación de los catéteres venosos centrales?**

Una proporción significativa de pacientes que inician diálisis lo hacen con un catéter de hemodiálisis temporal o tunelizado. La inserción de estos catéteres puede lograrse ya sea mediante el uso de los puntos anatómicos de referencia de las venas en las que se insertan o con ayuda guiada de la ecografía por ultrasonidos. Se ha sugerido que el uso de la guía de ultrasonido reduce las complicaciones inmediatas de inserciones de catéteres de hemodiálisis tales como neumotórax o punción arterial.

Se han encontrado dos publicaciones recientes de revisiones sistemáticas con metaanálisis que analizan este tema, ambas realizadas por el mismo grupo (Rabindranath 2011; 2012).

Dado que la publicación de 2012, revisión Cochrane, tiene una fecha de cierre de la búsqueda bibliográfica más reciente (enero de 2011) y hace una presentación más detallada de los datos, se recogen a continuación los resultados de la misma.

**Colocación de catéter guiada por ultrasonidos vs inserción basada únicamente en puntos anatómicos de referencia**

La revisión Cochrane con meta-análisis de Rabindranath (2012) identificó siete ECAs que incluían a 767 pacientes y con 830 inserciones de catéteres. Tres de los siete estudios describieron el método de generación de la secuencia aleatoria, ninguno describió el ocultamiento de la asignación y el cegamiento de los participantes y el personal no era posible. A continuación se presentan los resultados principales, que muestran para todas las variables analizadas que la colocación guiada por ultrasonidos es mejor técnica y clínicamente que la inserción basada únicamente en puntos anatómicos de referencia, siendo las diferencias estadísticamente significativas en todos los casos excepto para el riesgo de neumotórax o hemotórax.

**Calidad alta**

- riesgo total de fracaso en la colocación del catéter: Riesgo Relativo 0,11, IC del 95%: 0,03 a 0,35 (7 estudios, 830 catéteres).
- riesgo de fracaso en la colocación del catéter en el primer intento: Riesgo Relativo 0,40, IC del 95%: 0,30 a 0,52 (5 estudios, 705 catéteres).
- riesgo de punción arterial: RR 0,22, IC del 95%: 0,06 a 0,81 (6 estudios, 785 catéteres).
- riesgo de hematomas: RR 0,27, IC del 95%: 0,08 a 0,88 (4 estudios, 323 catéteres).
- riesgo de pneumotórax o hemotórax: RR 0,23, IC del 95%: 0,04 a 1,38 (5 estudios, 675 catéteres).
- tiempo necesario para la canulación exitosa: Diferencia de Medias -1,40 minutos, IC del 95%: -2,17 a -0,63 (1 estudio, 73 catéteres).
- intentos de inserción/catéter: Diferencia de Medias -0,35, IC 95 % -0,54 a -0,16 (1 estudio, 110 catéteres).

Nota: datos sacados de la sección *Data and analyses* de la revisión, páginas 21 y siguientes, ligeramente distintos en algunos casos de los del abstract.

## Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis

### Resumen de la evidencia

Un metaanálisis de siete ECAs encuentra que encuentra que la colocación del catéter guiada por ultrasonidos tiene mejores resultados que la inserción basada únicamente en puntos anatómicos de referencia, en relación al número de catéteres insertados con éxito en el primer intento, a la reducción del riesgo de punción arterial y hematomas y un menor el tiempo necesario para la punción exitosa de la vena.

**Calidad  
alta**

### Valores y preferencias de los pacientes

*No se han identificado estudios relevantes relacionados con este aspecto.*

### Uso de recursos y costes

*No se han identificado estudios relevantes relacionados con este aspecto.*

### Recomendaciones [Propuesta]

**Fuerte**

Se recomienda que la colocación de un catéter para hemodiálisis se realice guiada por ultrasonidos.

### Bibliografía

Rabindranath KS, Kumar E, Shail R, Vaux EC. Ultrasound use for the placement of haemodialysis catheters. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 11. Art. No.: CD005279. DOI: 10.1002/14651858.CD005279.pub4.

Rabindranath KS, Kumar E, Shail R, Vaux E. Use of real-time ultrasound guidance for the placement of hemodialysis catheters: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Kidney Dis. 2011 Dec; 58(6):964-70.

## TABLAS GRADE

Date: 2014-01-17

Question: Should Colocación de catéter guiada por ultrasonidos vs inserción basada únicamente en puntos anatómicos de referencia be used in hemodiálisis?

Bibliography: Rabindranath KS, Kumar E, Shail R, Vaux EC. Ultrasound use for the placement of haemodialysis catheters. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 11. Art. No.: CD005279. DOI: 10.1002/14651858.CD005279.pub4.

Quality assessment							No of patients		Effect		Quality	Importance
No of studies	Design	Risk of bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	Colocación de catéter guiada por ultrasonidos	Inserción basada únicamente en puntos anatómicos de referencia	Relative (95% CI)	Absolute		
<b>Riesgo total de fracaso en la colocación del catéter:</b>												
7	randomised trials	no serious risk of bias <sup>1</sup>	no serious inconsistency	no serious indirectness	no serious imprecision	none	1/450 (0.22%)	31/380 (8.2%)	RR 0.11 (0.03 to 0.35)	73 fewer per 1000 (from 53 fewer to 79 fewer)	□□□□ HIGH	CRITICAL
								0%		-		
<b>Riesgo de fracaso en la colocación del catéter en el primer intento</b>												
5	randomised trials	no serious risk of bias <sup>1</sup>	no serious inconsistency	no serious indirectness	no serious imprecision	none	66/385 (17.1%)	142/320 (44.4%)	RR 0.40 (0.30 to 0.52)	266 fewer per 1000 (from 213 fewer to 311 fewer)	□□□□ HIGH	CRITICAL
								0%		-		

Quality assessment							No of patients			Effect		Quality	Importance
No of studies	Design	Risk of bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	Colocación de catéter guiada por ultrasonidos	Inserción basada únicamente en puntos anatómicos de referencia	Relative (95% CI)	Absolute			
<b>Riesgo de punción arterial</b>													
6	randomised trials	no serious risk of bias <sup>1</sup>	no serious inconsistency	no serious indirectness	no serious imprecision	none	7/425 (1.6%)	33/360 (9.2%)	RR 0.22 (0.06 to 0.81)	72 fewer per 1000 (from 17 fewer to 86 fewer)	■■■■■ HIGH	CRITICAL	
								0%		-			
<b>Riesgo de hematoma</b>													
4	randomised trials	no serious risk of bias <sup>1</sup>	no serious inconsistency	no serious indirectness	no serious imprecision	none	3/161 (1.9%)	14/162 (8.6%)	RR 0.27 (0.08 to 0.88)	63 fewer per 1000 (from 10 fewer to 80 fewer)	■■■■■ HIGH	CRITICAL	
								0%		-			
<b>Riesgo de pneumotórax o hemotórax</b>													
5	randomised trials	no serious risk of bias <sup>1</sup>	no serious inconsistency	no serious indirectness	no serious imprecision	none	0/370 (0%)	4/305 (1.3%)	RR 0.23 (0.04 to 1.38)	10 fewer per 1000 (from 13 fewer to 5 more)	■■■■■ HIGH	CRITICAL	
								0%		-			

Quality assessment							No of patients				Effect		Quality	Importance
No of studies	Design	Risk of bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	Colocación de catéter guiada por ultrasonidos	Inserción basada únicamente en puntos anatómicos de referencia	Relative (95% CI)	Absolute				
<b>Tiempo necesario para la canulación exitosa (Better indicated by lower values)</b>														
1	randomised trials	no serious risk of bias	no serious inconsistency	no serious indirectness	no serious imprecision	none	36	37	-	MD 1.40 lower (2.17 to 0.63 lower)	██████	HIGH	IMPORTANT	
<b>Intentos de inserción/catéter (Better indicated by lower values)</b>														
1	randomised trials	no serious risk of bias	no serious inconsistency	no serious indirectness	no serious imprecision	none	55	55	-	MD 0.35 lower (0.54 to 0.16 lower)	██████	HIGH	IMPORTANT	

<sup>1</sup> Tres de los siete estudios describieron el método de generación de la secuencia aleatoria, ninguno describió el ocultamiento de la asignación y el cegamiento de los participantes y el personal no era posible.