



RECOMENDACIÓN TRATAMIENTO

INFORME DE BÚSQUEDA Y SÍNTESIS DE EVIDENCIA DE EFECTOS DESEABLES E INDESEABLES Guía de Práctica Clínica de Tratamiento quirúrgico de escoliosis en personas menores de 25 años- 2019

A. PREGUNTA CLÍNICA

En personas con escoliosis durante la cirugía ¿Se debe “realizar recuperación sanguínea” en comparación a “no realizar”?

Análisis y definición de los componentes de la pregunta en formato PICO

Población: Personas con escoliosis durante cirugía.

Intervención: Realizar recuperación sanguínea.

Comparación: No realizar.

Desenlaces (outcomes): Necesidad de transfusión perioperatoria, cantidad de unidades transfundidas, anemia sintomática, complicaciones asociadas a transfusión, complicaciones quirúrgicas.

B. MÉTODOS

Se realizó una búsqueda general de revisiones sistemáticas sobre escoliosis (ver Anexo 1: estrategia de búsqueda). Las bases de datos utilizadas fueron: Cochrane database of systematic reviews (CDSR); Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE); HTA Database; PubMed; LILACS; CINAHL; PsycINFO; EMBASE; EPPI-Centre Evidence Library; 3ie Systematic Reviews and Policy Briefs Campbell Library; Clinical Evidence; SUPPORT Summaries; WHO institutional Repository for information Sharing; NICE public health guidelines and systematic reviews; ACP Journal Club; Evidencias en Pediatría; y The JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports. No se aplicaron restricciones en base al idioma o estado de publicación. Dos revisores de manera independiente realizaron la selección de los títulos y los resúmenes, la evaluación del texto completo y la extracción de datos. Un investigador o clínico experimentado resolvió cualquier discrepancia entre los distintos revisores. Finalmente, se seleccionaron las revisiones sistemáticas (y los estudios incluidos en éstas) correspondientes a la temática y se clasificaron en función de las preguntas a las que daban respuesta.

Los resultados de la búsqueda se encuentran alojados en la plataforma Living Overview of the Evidence (L-OVE), sistema que permite la actualización periódica de la evidencia.

C. RESULTADOS

Resumen de la evidencia identificada

Se buscaron revisiones sistemáticas analizando estudios en pacientes sometidos a cirugía por escoliosis, en los cuales se compara un grupo en el cual se realizan procedimientos de recuperación sanguínea contra un grupo que no los recibe. Se identificaron 2 revisiones sistemáticas que incluyeron 8 estudios primarios, de los cuales 1 corresponden a un ensayo aleatorizado. Para más detalle ver “Matriz de evidencia”¹, en el siguiente enlace: [Procedimientos de recuperación sanguínea para cirugía de escoliosis](#).

Tabla 1: Resumen de la evidencia identificada

Revisiones sistemáticas	2 [1-2]
Estudios primarios	1 ensayo aleatorizado [3], 7 estudios observacionales [4-10]

Selección de la evidencia

Se realizó un análisis de la matriz de evidencia, identificándose que todas las revisiones sistemáticas y ensayos son relevantes, ya que abordan específicamente los componentes de la pregunta priorizada por el panel.

Estimador del efecto

Al analizar la evidencia identificada, se concluyó que existe una revisión sistemática [1] que:

1. Incluye al estudio posiblemente relevante [3], considerando que según la metodología GRADE² los estudios observacionales no se deben incorporar al análisis cuando no incrementan la certeza de la evidencia ni aportan información adicional relevante.
2. Entrega un estimador del efecto para los desenlaces de interés.

Por lo tanto, se decidió utilizar la información proveniente de esta revisión para construir la tabla de resumen de resultados.

Metanálisis

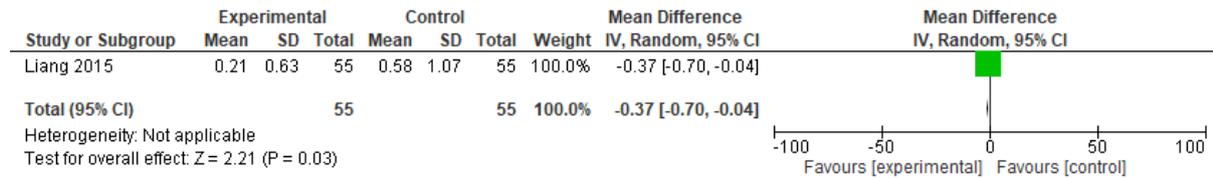
Necesidad de transfusión perioperatoria



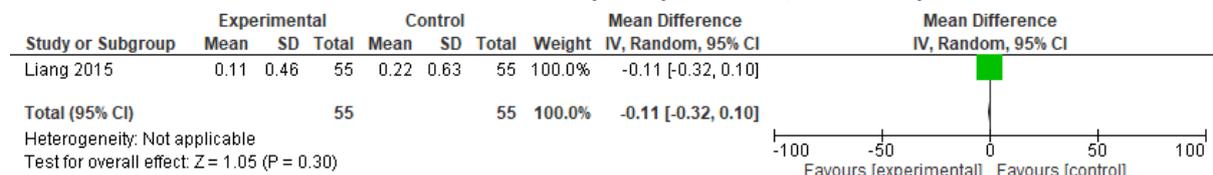
¹ **Matriz de Evidencia**, tabla dinámica que grafica el conjunto de evidencia existente para una pregunta (en este caso, la pregunta del presente informe). Las filas representan las revisiones sistemáticas y las columnas los estudios primarios que estas revisiones han identificado. Los recuadros en verde corresponden a los estudios incluidos en cada revisión. La matriz se actualiza periódicamente, incorporando nuevas revisiones sistemáticas pertinentes y los respectivos estudios primarios.

² Guyatt GH, Oxman AD, Vist G, Kunz R, Brozek J, Alonso-Coello P, Montori V, Akl EA, Djulbegovic B, Falck-Ytter Y, Norris SL, Williams JW Jr, Atkins D, Meerpohl J, Schünemann HJ. GRADE guidelines: 4. Rating the quality of evidence--study limitations (risk of bias). J Clin Epidemiol. 2011 Apr;64(4):407-15. doi: 10.1016/j.jclinepi.2010.07.017. Epub 2011 Jan 19. PubMed PMID: 21247734

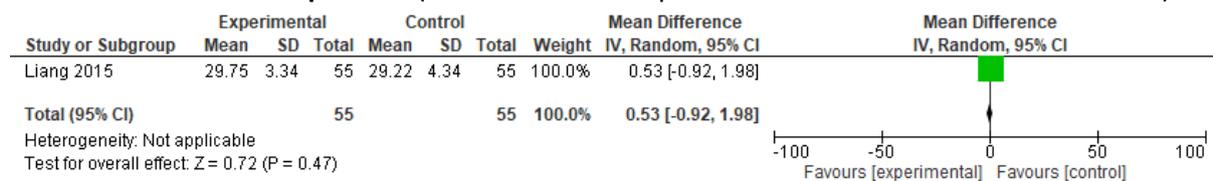
Cantidad de unidades transfundidas durante el intraoperatorio (unidades/paciente)



Cantidad de unidades transfundidas durante el postoperatorio (unidades/paciente)



Hematocritos al alta hospitalaria (evidencia indirecta para desenlace crítico anemia sintomática)



Complicaciones asociadas a transfusión

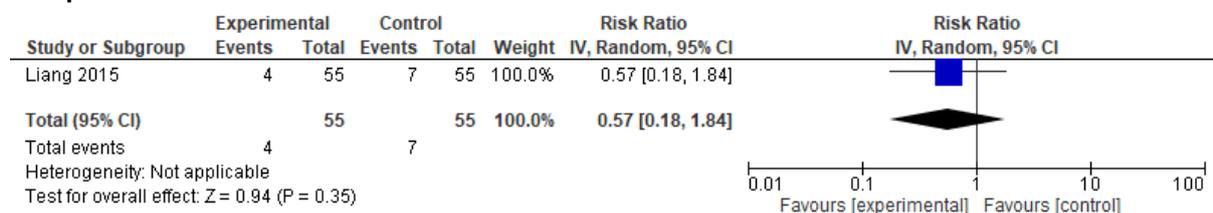


Tabla de Resumen de Resultados (Summary of Findings)

RECUPERACIÓN SANGUÍNEA PARA CIRUGÍA ESCOLIOSIS						
Población	Personas con escoliosis durante la cirugía.					
Intervención	Realizar recuperación sanguínea.					
Comparación	No realizar.					
Desenlaces**	Efecto relativo (IC 95%) -- Personas/ estudios	Efecto absoluto estimado*			Certeza de la evidencia (GRADE)	Mensajes clave en términos sencillos
		SIN recuperación sanguínea	CON recuperación sanguínea	Diferencia (IC 95%)		
Necesidad de transfusión perioperatoria** *	RR 0,44 (0,21 a 0,94) -- 110 personas/ 1 ensayo [3]	327 por 1000	144 por 1000	Diferencia: 183 menos (20 a 259 menos)	⊕⊕○○ ^{1,2} Baja	Realizar recuperación sanguínea podría disminuir la necesidad de transfusión perioperatoria en personas con escoliosis durante la cirugía, pero la certeza de la evidencia es baja.
Cantidad de unidades transfundidas durante el intraoperatorio (unidades/paciente) ****	-- 110 personas/ 1 ensayo [3]	0,58 unidades/paciente	0,21 unidades/paciente	DM: 0,37 menos (0,04 a 0,7 menos)	⊕⊕○○ ^{1,2} Baja	Realizar recuperación sanguínea podría tener poco impacto en la cantidad de unidades transfundidas durante el intraoperatorio en personas con escoliosis, pero la certeza de la evidencia es baja.
Cantidad de unidades transfundidas durante el postoperatorio (unidades/paciente)****	-- 110 personas/ 1 ensayo [3]	0,22 unidades/paciente	0,11 unidades/paciente	DM: 0,11 menos (0,32 menos a 0,1 más)	⊕⊕○○ ^{1,2} Baja	Realizar recuperación sanguínea podría tener poco impacto en la cantidad de unidades transfundidas durante postoperatorio en personas con escoliosis, pero la certeza de la evidencia es baja.
Anemia sintomática *****	No se encontró ningún ensayo evaluando anemia sintomática. Sin embargo, se identificó evidencia indirecta: Un ensayo [3] (110 pacientes) evaluó los niveles de hematocritos (%) al alta hospitalaria, sin encontrar diferencias significativas: 29,22% en grupo sin recuperación sanguínea y 29,75% en el grupo que sí la recibió (DM: 0,53 más; IC 95% 0,92 menos a 1,98 más).				⊕○○○ ^{1,2,3} Muy baja	Realizar recuperación sanguínea podría tener poco impacto en el riesgo de anemia sintomática en personas con escoliosis durante la cirugía. Sin embargo, existe considerable incertidumbre ya que la certeza de la evidencia es muy baja.
Complicaciones asociadas a transfusión *****	RR 0,57 (0,18 a 1,84) -- 110 personas/ 1 ensayo [3]	127 por 1000	73 por 1000	Diferencia: 54 menos (104 menos a 107 más)	⊕○○○ ^{1,2} Muy baja	Realizar recuperación sanguínea podría disminuir las complicaciones asociadas a transfusión como cambios en electrolitos o reacción alérgica en personas con escoliosis. Sin embargo, existe considerable incertidumbre ya que la certeza de la evidencia es muy baja.
Complicaciones quirúrgicas	El desenlace complicaciones quirúrgicas no fue medido o reportado por los estudios.				--	--

IC 95%: Intervalo de confianza del 95%././ RR: Riesgo relativo././ DM: Diferencia de medias.

GRADE: Grados de evidencia *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*.

*Los riesgos/promedio **SIN recuperación sanguínea** están basados en los riesgos/promedio del grupo control en los estudios. El riesgo/promedio **CON recuperación sanguínea** (y su margen de error) está calculado a partir del efecto relativo/diferencia de medias (y su margen de error).

** Seguimiento no especificado, pero se puede inferir que este continuó hasta el alta hospitalaria de cada paciente.

*** Tasa de transfusión alogénica perioperatoria.

**** Medido en unidades de glóbulos rojos transfundidas por paciente. No se encontraron estudios que evaluaran la diferencia mínima clínicamente relevante.

***** Medido a través de hematocrito (%), cuyo valor normal varía dependiendo de la población. No se encontraron estudios que evaluaran la diferencia mínima clínicamente relevante.

***** El ensayo observó una reacción alérgica (grupo de control) y cambios en electrolitos en ambos grupos.

¹ Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo, ya que no estaba claro en el ensayo [3] el ocultamiento de la secuencia de aleatorización, el enmascaramiento de tratantes y evaluadores de desenlaces ni la existencia de reporte selectivo.

² Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que no se puede descartar que la estimación del efecto se deba al azar. En el caso del desenlace complicaciones asociadas a transfusión se disminuyó un nivel de certeza adicional, ya que a ambos extremos del intervalo de confianza se tomarían decisiones diferentes.

³ Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por tratarse de evidencia indirecta, ya que sólo se encontró información disponible de un desenlace sustituto.

REFERENCIAS

1. Liu JM, Fu BQ, Chen WZ, Chen JW, Huang SH, Liu ZL. Cell salvage used in scoliosis surgery: is it really effective?. *World neurosurgery*. 2017;101:568-576.
2. Stone N., Sardana V., Missiuna P.. Indications and outcomes of cell saver in adolescent scoliosis correction surgery. *Spine*. 2017;42(6):E363-E370.
3. Liang J, Shen J, Chua S, Fan Y, Zhai J, Feng B, Cai S, Li Z, Xue X. Does intraoperative cell salvage system effectively decrease the need for allogeneic transfusions in scoliotic patients undergoing posterior spinal fusion? A prospective randomized study. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*. 2015;24(2):270-5.
4. Akgül T, Dikici F, Ekinci M, Buget M, Polat G, Sar C. The efficacy of cell saver method in the surgical treatment of adolescent idiopathic scoliosis. *Acta orthopaedica et traumatologica turcica*. 2014;48(3):303-6.
5. Bowen RE, Gardner S, Scaduto AA, Eagan M, Beckstead J. Efficacy of intraoperative cell salvage systems in pediatric idiopathic scoliosis patients undergoing posterior spinal fusion with segmental spinal instrumentation. *Spine*. 2010;35(2):246-51.
6. Ersen O, Ekinci S, Bilgic S, Kose O, Oguz E, Sehirlioglu A. Posterior spinal fusion in adolescent idiopathic scoliosis with or without intraoperative cell salvage system: a retrospective comparison. *Musculoskeletal surgery*. 2012;96(2):107-10.
7. Miao YL, Ma HS, Guo WZ, Wu JG, Liu Y, Shi WZ, Wang XP, Mi WD, Fang WW. The efficacy and cost-effectiveness of cell saver use in instrumented posterior correction and fusion surgery for scoliosis in school-aged children and adolescents. *PloS one*. 2014;9(4):e92997.
8. Mirza AH, Aldlyami E, Bhimarasetty C, Thompson AG, Spilsbury J, Marks DS. The role of perioperative cell salvage in instrumented anterior correction of thoracolumbar scoliosis: a case-controlled study. *Acta orthopaedica Belgica*. 2009;75(1):87-93.
9. Siller TA, Dickson JH, Erwin WD. Efficacy and cost considerations of intraoperative autologous transfusion in spinal fusion for idiopathic scoliosis with predeposited blood. *Spine*. 1996;21(7):848-52.
10. Weiss JM, Skaggs D, Tanner J, Tolo V. Cell Saver: is it beneficial in scoliosis surgery?. *Journal of children's orthopaedics*. 2007;1(4):221-7.

ANEXO 1: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

- #1 (scolio* OR kyphoscolio*)
- #2 (((blood* OR cell*) AND salvage*) OR autotransfus* OR retransfus* OR (autologous* AND blood*) OR bloodless* OR IOS OR (cell* AND save*))
- #3 #1 AND #2