

ULTRASONIDOS DE BAJA INTENSIDAD EN EL TRATAMIENTO DE FRACTURAS

Busse J W, Bhandari M, Kulkarni A, Tunks E. (resumido por LGL). The effect of low-intensity pulsed ultrasound therapy on time to fracture healing: a meta-analysis. *CMAJ* 2002; 166:437-441.

PREGUNTA CLINICA

¿Son efectivos los ultrasonidos en el tratamiento de las fracturas?

ANTECEDENTES

El efecto de los ultrasonidos de baja intensidad en el tratamiento de las fracturas es controvertido. El efecto terapéutico de la ultrasonografía en la consolidación ósea está en relación a la intensidad usada, con ondas continuas de alta intensidad (1.0 W/cm²) puede dañar, pero a baja intensidad (30 mW/cm²) acelera el proceso de recuperación ósea. El mecanismo exacto por el que se produce el efecto terapéutico de la ultrasonografía se desconoce. El tratamiento actual habitual de éstas no incluye su uso de forma rutinaria. El objetivo de éste metaanálisis de ensayos clínicos controlados en los que se empleó pulsos de ultrasonidos de baja intensidad en el proceso de curación de fracturas, pretende determinar su efecto en el tiempo de recuperación de fracturas.

POBLACION ESTUDIADA Y AMBITO DEL ESTUDIO

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos documentales MEDLINE, EMBASE, Cochrane Database of Randomised Clinical Trials, Health STAR and CINAHL de ensayos clínicos con ultrasonidos en la resolución de fracturas, en cualquier lengua, publicados desde 1966 hasta Diciembre de 2000. Además se realizó una búsqueda manual de publicaciones seleccionadas desde 1966 hasta diciembre de 2000 de artículos relevantes intentando contactar con los primeros autores de los artículos seleccionados y con expertos en el tratamiento de fracturas mediante ultrasonidos. Se realizaron esfuerzos para obtener información complementaria de ensayos previos publicados o no, y de otros en fase de desarrollo en el momento de realizar éste estudio.

DISEÑO DEL ESTUDIO Y VALIDEZ

Del total de artículos seleccionados (n=138) sólo fueron incluidos los que cumplían los siguientes cinco criterios (entre paréntesis se indica los que lo cumplían): asignación aleatoria de tratamientos (n=119), inclusión de pacientes de ambos sexos con una o más fracturas y edad ósea definitiva (n=29), utilización de enmascaramiento para los pacientes y para el/los evaluadores en el cuidado de las fracturas (n=11), administración de pulsos de ultrasonidos de baja intensidad en al menos uno de los grupos de tratamiento (n=7), y evaluación del tiempo de curación ósea mediante radiología (n=6). Posteriormente dos evaluadores revisaron de forma ciega e independiente la calidad de los 6 artículos seleccionados aplicando los criterios de la escala de cinco puntos de Jadad⁴, siendo seleccionados finalmente 3 estudios^{1,2,3}.

RESULTADOS PRINCIPALES

Los tres ensayos seleccionados, sin heterogeneidad significativa (p=0,56) incluyeron un total de 158 fracturas. La diferencia media en el peso del tamaño de efecto fue de 6,41 (IC 95 % 1.01-11.81), mostrando una diferencia de tiempos de curación entre el grupo control y tratamiento de 64 días.

Autor	Año	Intervenciones		Evaluación	Escala de Jadad	Evaluación de la calidad metodológica	Evaluación de la calidad de los resultados
		Tratamiento	Control				
1	2002	Ultrasonido de baja intensidad	Control	11	3	Alta	Alta
2	2002	Ultrasonido de baja intensidad	Control	11	3	Alta	Alta
3	2002	Ultrasonido de baja intensidad	Control	11	3	Alta	Alta

CONFLICTOS DE INTERES

No se comunica.

RECOMENDACIONES EN LA PRACTICA

Conclusión

El tratamiento con pulsos de ondas de ultrasonidos de baja intensidad puede reducir de forma significativa el tiempo de curación de fracturas que no requieren tratamiento quirúrgico. Este tratamiento no aporta un beneficio añadido en la resolución de fracturas que precisan de colocación de clavos intramedulares.

Comentario

Este tratamiento puede disminuir de forma considerable los costes de recuperación y disminución del tiempo de incapacidad asociado a la resolución de fracturas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Heckman JD, Ryaby JP, McCabe J, Frey JJ, Kilcoyne RF. Acceleration of tibial fracture-healing by non-invasive, low intensity pulsed ultrasound. *J Bone Joint Surg Am* 1994; 76: 26-34.
2. Kristiansen TK, Ryaby JP, McCabe J, Frey JJ, Roe LR. Accelerated healing of distal radial fractures with the use of specific low-intensity ultrasound. *J Bone Joint Surg Am* 1997; 79:961-73.
3. Mayr E, Rudzki MM, Rudzki M, Borchardt B, Haßler H, Rötter A. Beschleunigt niedrig intensiver, gepulster Ultraschall die Heilung von Skaphoidfrakturen? *Handchir Mikrochir Plast Chir* 2000; 32:115-22.
4. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of randomized clinical trials: Is blinding necessary? *Controlled Clin Trials* 1996; 17:1-12.

LOS ESTUDIOS FINANCIADOS POR LA COMPAÑIAS FARMACEUTICAS OBTIENEN RESULTADOS FAVORABLES CON MAYOR FRECUENCIA QUE LOS ESTUDIOS QUE OBTIENEN FINANCIACION DE OTRAS FUENTES.

Lexchin J, Bero LA, Djulbegovic B, Clark O. (resumido por VCG) Pharmaceutical industry sponsorship and research outcome and quality: systematic review. *BMJ* 2003; 326: 1167-1176

PREGUNTA CLINICA

Los estudios sobre fármacos subvencionados por la industria farmacéutica, ¿obtienen resultados mas favorables para el medicamento estudiado que los patrocinados por otras instituciones?

¿Es diferente la metodología utilizada en ambos tipos de estudios?

ANTECEDENTES

La industria farmacéutica subvenciona un número creciente de ensayos clínicos en distintos estadios, influyendo los resultados de los mismos en la práctica diaria de los médicos¹. Los resultados poco favorables a la empresa patrocinadora (ensayos clínicos que demuestran que el fármaco estudiado es menos efectivo o menos seguro que aquel con el que se comparan para tratar una misma enfermedad) pueden suponer un considerable riesgo económico para la compañía financiadora, por lo que la presión para obtener resultados positivos puede acarrear sesgos en el diseño de los trabajos y en la presentación de los resultados².

POBLACION ESTUDIADA Y AMBITO DEL ESTUDIO

Se analizaron 30 estudios que comparaban trabajos de investigación subvencionados por la industria farmacéutica en cuanto a resultados y calidad metodológica con estudios con otras fuentes de financiación.

DISEÑO DEL ESTUDIO Y VALIDEZ

Revisión sistemática con meta-análisis.

Se realizó una búsqueda en Medline desde Enero de 1966 hasta Diciembre de 2002, Embase desde Enero de 1980 a Diciembre de 2002, tambien se revisaron las referencias de cada uno de los artículos, se lanzaron mensajes buscando estos artículos en grupos de discusión de internet y se contactó con expertos. En el caso en que los resultados de los estudios estaban incompletos se contactó con los autores de los mismos. La búsqueda fue realizada por uno de los autores, la selección y resumen de los mismos las realizaron los tres autores del estudio resolviendo los desacuerdos mediante consenso.

RESULTADOS PRINCIPALES

Los estudios subvencionados por la industria tenían menor probabilidad de ser publicados que los que obtenían recursos de otras fuentes. Los estudios subvencionados por las compañías farmacéuticas obtenían resultados que favorecían con mayor probabilidad a los patrocinadores que aquellos con otros patrocinadores (OR 4,05 con IC 95% de 2,98 a 5,51; en 18 comparaciones). En ninguno de los trece estudios en los que se comparó la calidad metodológica se observó que los estudios financiados por la industria fueran de calidad inferior.

CONFLICTOS DE INTERESES

No se detectan

RECOMENDACIONES PARA LA PRACTICA

Conclusión

Existen sesgos sistemáticos que favorecen los productos elaborados por las compañías que financian los estudios. La explicación podría incluir la selección inadecuada del producto con el que comparar la sustancia estudiada y el sesgo de publicación.

Comentarios

Los autores proponen cuatro posibles explicaciones a los resultados del estudio: en primer lugar las compañías farmacéuticas pueden financiar de forma selectiva los estudios en los que claramente el fármaco estudiado se suponga eficaz, los datos del estudio, sin embargo, indican que los autores no podían predecir sus resultados. En segundo lugar los resultados positivos podían ser consecuencia de la mala calidad metodológica, lo que no confirman los resultados. En tercer lugar podrían deberse a una comparación inadecuada en los ensayos clínicos: en muchos casos las dosis del medicamento estudiado y de aquel con el que se compara no son equivalentes siendo las dosis más altas las del producto financiado por la industria. Finalmente los resultados del estudio parecen señalar la existencia de un sesgo de publicación, no siendo publicados, quizás, aquellos estudios con resultados negativos, presentándose más bien a simposios o congresos.

La industria farmacéutica proporciona a los médicos gran parte de su formación influyendo esta en sus decisiones prescriptivas. Los médicos deberíamos ser conscientes del sesgo que la industria imprime a nuestra actividad planteando seriamente una redefinición de la financiación de las mismas (no digo ya de los regalos, comidas, viajes, etc) implicando a la administración y demás instituciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Wyatt J. Use and sources of medical knowledge. *Lancet* 1991; 338: 1368-73.
- Bero LA, Rennie D. Influences on the quality of published drug studies. *Int J Tech Assess Health Care* 1996; 12: 209-37.

HOSPITALIZACIONES PREVENIBLES MEDIANTE UNA ATENCIÓN PRIMARIA OPORTUNA Y EFECTIVA

J. Caminal Homar a, M. Morales Espinoza a, E. Sánchez Ruiz b, M.J. Cubells Larrosa c y M. Bustins Poblet (resumido por ARP). Hospitalizaciones inadecuadas. Como prevenirlas mediante una atención primaria eficiente. *Aten Primaria* 2003; 31(1):6-17

PREGUNTA CLINICA

¿Es válido el indicador ambulatory care sensitive conditions (ACSC) para medir la efectividad de la atención primaria de salud (APS)?

ANTECEDENTES

Los ACSC son un grupo de códigos de diagnóstico de alta hospitalaria que se han propuesto como indicador indirecto de medida de la capacidad de resolución de la APS y directo de un volumen de actividad hospitalaria potencialmente prevenible mediante cuidados oportunos y efectivos en el primer nivel asistencial¹.

POBLACION ESTUDIADA Y AMBITO DEL ESTUDIO

1.376.632 altas hospitalarias generadas durante los años 1998 y 1999 por la población residente en Cataluña (6.147.610 habitantes en 1998) atendidas en los hospitales de la Xarxa (Red) Hospitalaria d'Utilització Pública (XHUP), se excluyeron 4.835 (0.35% de perdidas por no constar el código diagnóstico),

DISEÑO DEL ESTUDIO Y VALIDEZ

Estudio descriptivo de las altas hospitalarias por ambulatory care sensitive condition en Cataluña (1998-1999) a partir del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD), y estudio Delphi para la adaptación transcultural del listado de la ACSC en España. XHUP: Xarxa (Red) Hospitalaria d'Utilització Pública.

Análisis de la distribución de las altas por ACSC según 13 categorías diagnósticas por grupo de edad (categorizada en 3 grupos: < 15 años, 15-64 años y > 65 años) y total, y cálculo de las tasas de hospitalización por 10.000 habitantes y año. Excluye las altas sin código diagnóstico.

Análisis descriptivo del consenso obtenido de un grupo de expertos, muestra aleatoria simple de 44 expertos (87 candidatos, 57% de APS y el 43% de atención especializada, gestión, planificación e investigación en servicios de salud, se excluyeron 43) mediante cuestionarios autoadministrados, para identificar las intervenciones de la APS que permitirían prevenir estas hospitalizaciones. Se utilizó el test de Kappa para evaluar la concordancia de las respuestas entre los 2 grupos de profesionales. El nivel de consenso se estableció en el 75%.

EFFECTOS MAS IMPORTANTES MEDIDOS

Descripción de los problemas de salud específicos a los que hacen referencia las diferentes agrupaciones de códigos de diagnóstico. Intervenciones de la APS que permitirían prevenir las hospitalizaciones por ACSC.

PRINCIPALES RESULTADOS

El 8,42% de las altas se considera ACSC. De ellas, un 86,9% corresponde a 4 categorías diagnósticas enfermedad cardiovascular e hipertensión (40,7%), insuficiencia cardíaca (24,8%), neumonía (15,0%) y pielonefritis aguda (6,4%), de las 13 que conforman el listado de ACSC.

De ellas 4 están compuestas por un solo código de diagnóstico y el resto contiene una combinación de ellos. Entre las primeras se encuentran la sífilis congénita, el abscesoperitonsilar, la pielonefritis aguda y la enfermedad inflamatoria pélvica. En relación con la casuística, se observa que, si bien para la sífilis congénita se registró una sola alta en 2 años, los 3 problemas de salud restantes contribuyeron en un 8,3% al total de hospitalizaciones por ACSC.

Entre las categorías diagnósticas que incluyen la combinación de varios códigos de diagnósticos se halla la patología infecciosa prevenible. Esta categoría incluye varias enfermedades, unas mediante la vacunación, como la difteria, el tétanos, la poliomielitis y la meningitis por haemófilo; otras mediante el tratamiento antibiótico, como la fiebre reumática. Este grupo registra un bajo número de casos: 71 en 2 años.

La prevención primaria y el diagnóstico precoz y tratamiento constituyen las actividades prioritarias. La patología crónica requiere intervenciones multimodales.

Tipo de intervención	Patología infecciosa	Patología no infecciosa
1. Prevención primaria	Patología infecciosa prevenible con inmunización	
2. Diagnóstico precoz y trat. oportuno	Fiebre tifoidea Sífilis congénita Tuberculosis Absceso peritonsilar Neumonía Apendicitis aguda complicada Pielonefritis aguda Enfermedad inflamatoria pélvica	Diabetes Trastornos metabolismo hidroelectrolítico Enfermedad cardiovascular e hipertensión Insuficiencia cardíaca Úlcera sangrante perforada
3. Control y seguimiento adecuados		Diabetes Enfermedad cardiovascular e hipertensión Insuficiencia cardíaca Úlcera sangrante perforada

CONFLICTOS DE INTERES

Inexistentes

RECOMENDACIONES PARA LA PRACTICA

Conclusiones

Las intervenciones que podrían prevenir las hospitalizaciones por ACSC (prevención primaria, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, y control y seguimiento) se consideran hegemónicas de la APS. Estos resultados sustentan la validez del indicador para medir la efectividad de la APS.

comentarios

Los ACSC se propusieron en la década de los noventa en el siglo pasado, por el National Health Service para el análisis de la calidad de la APS.

El listado de ACSC que ha utilizado este trabajo se ha obtenido del proceso de selección y adaptación transcultural que ha identificado aquellos códigos de diagnóstico válidos para evaluar la efectividad de la APS en España. Este proceso mejoró la validez interna del indicador al seleccionar códigos de diagnóstico para los cuales las limitaciones derivadas de la influencia de las características clínicas de los pacientes, la variabilidad de la práctica clínica hospitalaria o las políticas de admisión de los centros están minimizadas².

Existen instrumentos entre otros como el Appropriateness Evaluation Protocol (AEP) que es el criterio estándar de identificación de estancias inadecuadas o la consideración de que podría haber sido atendido en un nivel asistencial de menor complejidad. Entre sus limitaciones esta no considerar la variabilidad de la práctica médica, la falta de soporte social, las distancias del domicilio del paciente o la disponibilidad de recursos en la zona, entre otros. El AdqQhos es un instrumento diseñado para la identificación de la estancia inadecuada por los clínicos en 1 minuto durante el pase de visita, con posibilidades de uso por los servicios clínicos³.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bindman AB, Grumbach K, Osmond J, Komaromy M, Vrani-zan K, Lurie N, et al. Preventable hospitalizations and access to health care. *JAMA* 1995;274:305-11.
- Caminal J, Mundet X, Ponsà JA, Sánchez E, Casanova C. Las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions: selección del listado de códigos diagnósticos válidos para España. *Gac Sanit* 2001;15:128-41.
- Antón P, Peiró S, Aranaz JM, Calpena R, Company A. AdqQhos: un instrumento potencialmente útil para reducir la inadecuación hospitalaria con la participación de los clínicos de los servicios implicados. *Rev Calidad Asistencial* 2002;17:591-599