

VI CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

"Impacto Positivo de la Seguridad del Paciente en la Atención Sanitaria al Ciudadano"

SEGURIDAD EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO, DE FRACTURAS POR COMPRESIÓN VERTEBRAL DEBIDAS A OSTEOPOROSIS, MEDIANTE CIFOPLASTIA

Autor principal MIGUEL JOSÉ BRETONES CALLEJAS

CoAutor 1 ANA MARTÍNEZ SALOMÓN

CoAutor 2

Área Temática La Seguridad del Paciente en el área de Enfermería Quirúrgica

Palabras clave Cifoplastia PERIOPERATORIA HUESOS OSTEOPOROSIS

» **RESUMEN. Se recomienda utilizar estructura IMRAD (Introduction, Methods and Materials, Results, and Discussion — introducción, materiales y métodos, resultados y discusión)**

Introducción: Históricamente se han tratado las fracturas por compresión vertebral por osteoporosis de manera sintomática, inicialmente mediante terapia conservadora asociado con tratamiento con difosfonatos y calcitonina nasal. Hoy en día existen procedimientos quirúrgicos, como la cifoplastia y la vertebroplastia, según técnica mínimamente invasiva, la cuales han revolucionado a nivel de eficacia y seguridad el tratamiento y estabilización de las fracturas vertebrales por osteoporosis o secundarias a tumores o metástasis.

Método: Revisión bibliográfica. Acceso al instrumental quirúrgico y fungible para estudiarlos.

Discusión: Esta técnica ha demostrado su utilidad en el alivio del dolor, así como mejora de otros factores negativos que se asocian a estas fracturas. Las complicaciones de la técnica pueden ser minimizadas a través de una meticulosa técnica quirúrgica y experiencia, minimizando los riesgos perioperatorios. El papel de enfermería es fundamental y esencial, en el proceso pre, peri y post operatorio, para alcanzar un tratamiento de calidad. Aún no se dispone de datos de estudios prospectivos, aleatorizados que comparen los procedimientos de cifoplastia con vertebroplastia, o alguno de ellos con un tratamiento alternativo. Por otro lado, esta técnica resulta útil en las lesiones tumorales, ya que, al crear una cavidad en una vértebra tumoral, se evitaría el riesgo de fugas de cemento que con gran frecuencia acompaña a las vértebras desestructuradas que se refuerzan.

» **ANTECEDENTES / OBJETIVOS. Se identifica los antecedentes del tema, relevancia del mismo, referencias actualizadas, experiencias válidas fundamentadas, que centre el trabajo, justifique su interés, enuncie las hipótesis y/o los objetivos del trabajo.**

Históricamente se han tratado las fracturas por compresión vertebral por osteoporosis de manera sintomática, inicialmente mediante terapia conservadora (reposo, disminución de la actividad, tratamiento analgésico y ortesis externas en hiperextensión, restringiendo la movilidad del raquis) asociado con tratamiento con difosfonatos y calcitonina nasal. El tratamiento quirúrgico era indicado de manera excepcional a pacientes que en la sintomatología asociaban compromiso neurológico o inestabilidad espinal.

Hoy en día existen procedimientos quirúrgicos, como la cifoplastia y la vertebroplastia, según técnica mínimamente invasiva, la cuales han revolucionado a nivel de eficacia y seguridad el tratamiento y estabilización de las fracturas vertebrales por osteoporosis o secundarias a tumores o metástasis.

En la población Española y Europea la fractura secundaria a osteoporosis más frecuente es la vertebral, existiendo al menos una fractura en el 20,2% de las mujeres y en el 12% de los varones, según el estudio EVOS.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

Conocer el procedimiento para la reparación de fractura aplastamiento de vertebra por osteoporosis a través de cifoplastia, el material a utilizar y los riesgos derivados de esta técnica.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO:

Realizar revisión bibliográfica.

Identificar casos de pacientes con fracturas por compresión debido a osteoporosis, subsidiarios a someterse a tratamiento por cifoplastia.

Identificar la biomecánica de la lesión.

Identificar riesgos derivados de la anestesia y del procedimiento quirúrgico.

Describir técnica quirúrgica y material a necesario, para la realización del procedimiento de cifoplastia.

Describir la importancia de la enfermería y de sus cuidados durante el proceso pre-peri y postquirúrgico.

Identificar la incidencia de complicaciones postquirúrgicas derivadas del peri y postoperatorio.

Capacitar para poder identificar posibles complicaciones por mala praxis.

» **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA- MATERIAL Y MÉTODO. Debe estar claro y conciso. Definición necesidades o problemas. Población identificada. Contexto de recogida información. Método de selección. Definición tipo de estudio. Detalle del análisis.**

METODOLOGÍA:

Revisión bibliográfica.

Acceso al instrumental quirúrgico y fungible para estudiarlos.

PROBLEMA:

ASPECTOS BIOMECÁNICOS:

A nivel biomecánico al cementar conseguimos estabilizar el foco de fractura y eliminar los micro-movimientos que se originarían en el mismo, consiguiendo eliminar el dolor. No obstante Erickson defiende que es la reacción exotérmica secundaria a la polimerización del cemento al fraguar la que mitiga el dolor.

Belkoff et al. establecieron que para restaurar la resistencia a la fractura de una vértebra (en el cadáver), es suficiente con una pequeña cantidad de cemento: 4.4 ml en la región lumbar, 3.1 ml en la región toracolumbar, y 2.5 ml en el resto de niveles torácicos.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES:

Está indicado para la reducción y el tratamiento de las fracturas patológicas por compresión de la columna vertebral torácica y lumbar que pueden ser producidas por osteoporosis, lesiones benignas y lesiones malignas. Este recurso debe utilizarse solamente cuando el tratamiento farmacológico tradicional no haya logrado aliviar el dolor y éste esté alterando considerablemente el estilo de vida del paciente.

Indicaciones:

Padecía dolor secundario a una fractura, con un grado de acúñamiento no superior al 60% de la altura vertebral, y con la confirmación radiológica de que la fractura aún se encontraba en actividad.

Fracturas vertebrales de origen osteoporótico.

Hemangiomas sintomáticos.

Metástasis óseas osteolíticas.

Mieloma múltiple.

Otras alteraciones: Linfoma, espondilitis de Kummell, histiocitosis o osteogénesis imperfecta.

Fracturas vertebrales traumáticas.

Contraindicaciones absolutas:

Infección localizada en la vértebra a tratar (osteomielitis, cistitis, absceso).

Coagulopatía rebelde a tratamiento.

Dolor no relacionado con el colapso vertebral.

Fracturas antiguas asintomáticas.

Tratamiento quirúrgico previo de una fractura por compresión en el mismo cuerpo vertebral.

Aplastamiento del cuerpo vertebral en el nivel o los niveles implicados, hasta el grado de impedir el acceso al cuerpo vertebral.

Indicios de fragmentos de la fractura retropropulsados al interior del conducto vertebral..

Enfermedad de Paget.

Tratamiento médico efectivo.

Contraindicaciones relativas:

Vértebra plana (cuando la pérdida de altura del soma vertebral es superior a dos tercios de la altura previa)

Compresión neural por proceso neoformativo

Intrusión del muro posterior en el conducto vertebral

Alergia a alguna de las sustancias utilizadas en el procedimiento (cemento, contraste...).

RIESGOS ANESTÉSICOS:

El paciente candidato a cirugía por cifoplastia, suele ser un paciente añoso, los cuales suelen asociar cambios anatómicos y fisiológicos propios de la edad, así como fisiológicos bioquímicos, alteraciones cognitivas y en ocasiones asociar pluripatologías y estar polimedcados.

Debemos tener en especial consideración, la composición corporal ya que experimentan cambios en los volúmenes en que se distribuyen las drogas por el aumento de grasa corporal (V3), disminución del agua corporal (V1 compartimento central) afectando a la farmacodinamia y farmacocinética. De igual forma la respuesta de la anestesia regional, en el anciano, también estará alterada, estando disminuidos los requerimientos de dosis segmentarias.

Los requerimientos metabólicos se reducen por los cambios de la composición corporal, produciendo menos calor y menor vasodilatación pudiendo sufrir hipotermia con más facilidad.

A nivel articular existe una cifosis torácica se produce una extensión compensatoria de la cabeza sobre la columna cervical, que limita la extensión cervical dificultando las maniobras durante la intubación. Además suelen acompañar una patología artrósica de base, con un relativo déficit de la movilidad, que hemos de tener en cuenta a la hora de movilizar al paciente y posicionarlo.

A nivel respiratorio el volumen respiratorio y la elasticidad del pulmón se encuentran disminuidos y hemos de tenerlo en cuenta puesto que normalmente el paciente se encontrará en decúbito prono durante todo el procedimiento quirúrgico ejerciendo una presión positiva sobre el tórax y diafragma.

La piel del paciente añoso se vuelve atrófica y frágil a la presión prolongada y al traumatismo, así que debemos tener cuidado con las presiones prolongadas, decúbitos, los apósitos adhesivos

Otro factor estresante a tener en cuenta durante el procedimiento, es la reacción exógena del cemento óseo al fraguar y la posterior educación de la anestesia, al finalizar la operación.

RIESGOS QUIRÚRGICOS:

La cifoplastia generalmente es una técnica segura, en la que pueden surgir complicaciones propias como: sangrado, infección, reacciones alérgicas a los medicamentos, contraste o cemento óseo. Se pueden producir daños en los elementos vertebrales posteriores producidos por el acceso a éstos, como fractura de vértebras o pedículos, osteomielitis.

La extravasación del cemento óseo hacia el área circundante es uno de los riesgos manifiestos y la causar dolor si afecta la columna vertebral o los nervios. El escape puede conducir a otros tratamientos para quitar el cemento. Para reducir aún más los riesgos, si cabe, el procedimiento de cifoplastia debe realizarse en un medio que disponga de una visualización radioscópica uni- (brazo en C) o bi-planar de alta calidad (que será continua y en proyección lateral mientras dure la administración de cemento, poniendo especial atención a la progresión del mismo hacia el muro posterior del cuerpo vertebral) y un equipo quirúrgico dispuesto a actuar en caso de complicaciones.

» RESULTADOS Y DISCUSIÓN. Descripción resultados en función objetivos. Análisis coherente. Debe contrastar los objetivos iniciales del estudio con los datos obtenidos, establece las limitaciones, las conclusiones emergen de la discusión y dan respuesta a los objetivos del estudio.

Esta técnica ha demostrado su utilidad en el alivio del dolor, así como mejora de otros factores negativos que se asocian a estas fracturas.

Las complicaciones de la técnica puede ser minimizada a través a través de una meticulosa técnica quirúrgica y experiencia, minimizando los riesgos perioperatorios .

El papel de enfermería es fundamental y esencial, en el proceso pre, peri y post operatorio, para alcanzar un tratamiento de calidad.

Aún no se dispone de datos de estudios prospectivos, aleatorizados que comparen los procedimientos de cifoplastia con vertebroplastia, o alguno de ellos con un tratamiento alternativo.

Por otro lado, esta técnica resulta útil en las lesiones tumorales, ya que, al crear una cavidad en una vértebra tumoral, se evitaría el riesgo de fugas de cemento que con gran frecuencia acompaña a las vértebras desestructuradas que se refuerzan.

» APORTACIÓN DEL TRABAJO A LA SEGURIDAD DEL PACIENTE.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA:

El papel de la enfermera/enfermero es fundamental y clave, vigilando por la seguridad y responsabilizándonos al igual que el resto del equipo multidisciplinar del bienestar del paciente. Hemos de tener un especial cuidado con estos pacientes, puesto que

suelen ser pacientes añosos, pluripatológicos y polimedicados, afectándoles en mayor medida los distintos factores estresantes de un quirófano, los fármacos que utilizemos durante la inducción a la anestesia (farmacodinamia y farmacocinética), el posicionamiento del paciente en la mesa quirúrgica (ya que soportaran un largo periodo de tiempo en decúbito prono), la tolerancia a la reacción exógena del cemento óseo y la posterior educación de la anestesia.

Preparación prequirúrgica: preparar adecuadamente al quirúrgico en función de la cirugía a realizar, previendo todo el material y aparataje a utilizar durante el proceso y poder anticiparse a posibles complicaciones.

Cuidados preoperatorios y consentimiento informado: comprobar el estudio preoperatorio (analítica, electrocardiograma y Rx de tórax), explicar de forma detallada el que se le va a realizar al paciente (alternativas, así como los posibles riesgos), entender y firmar el consentimiento informado. Preparar al paciente premedicando con antibiótico (cefazolina 1gr) rasurar zona de incisión y limpieza con betadine jabonoso.

Anestesia: en función del criterio del anestesista y de las necesidades del paciente se realizará la anestesia, pudiendo realizar una anestesia general, raquídea o subaracnoidea más sedación o una sedación.

Posicionamiento del paciente: tras la anestesia se procede al posicionamiento del paciente en la mesa quirúrgica radiotransparente, normalmente siendo la de elección el decúbito prono y en menor medida el decúbito lateral (según la situación clínica del paciente). Hemos de prestar especial cuidado con el almohadillado de los miembros y zonas de apoyos, a fin de evitar decúbitos y compresiones de zonas delicadas (tubo endotraqueal, ojos, nariz, brazos, piernas, genitales, arrugas de ropa, sujeciones, prominencias). Posteriormente colocaremos dos intensificadores de Rx de arco en C, para poder disponer de proyecciones en anteroposterior y lateral simultáneamente.

Cuidados perquirúrgicos: desinfectar zona quirúrgica con betadine o clorhexidina, montaje del campo quirúrgico, y procedimiento quirúrgico según técnica. Tener especial cuidado con la manipulación del contraste radiopaco, de la manipulación del instrumental evitando contaminaciones, de la manipulación y tiempo de fraguado del cemento (el componente líquido es un potente solvente de lípidos y que puede causar dermatitis por contacto) así como el calor producido por la reacción exógena. No hemos de olvidar que este procedimiento se realiza bajo escopia directa y continua, procurando no excedernos en someter al paciente ni al personal a radiaciones innecesarias.

Cuidados postquirúrgicos: reposo relativo en cama entre 6 y 12 horas, iniciándose tras este tiempo primero la sedestación y posteriormente la deambulación. Control de constantes habituales. Analgesia estándar. TAC de control. A partir de las primeras 24 horas. Importante para establecer la extensión del relleno vertebral y para excluir la extravasación del cemento. Si no hay incidencias, alta hospitalaria a partir de las primeras 24 horas. Corsé para evitar la flexión del tronco durante un mes.

» PROPUESTAS DE LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.

Aún no se dispone de datos de estudios prospectivos, aleatorizados que comparen los procedimientos de cifoplastia con vertebroplastia, o alguno de ellos con un tratamiento alternativo. Esta será nuestra siguiente línea de investigación

» BIBLIOGRAFÍA.

-Refuerzo vertebral percutáneo: vertebroplastia y cifoplastia. Procedimiento técnico; J.V. Martínez-Quiñones; J. Aso-Escario y R. Arregui-Calvo; Servicio de Neurocirugía. Hospital MAZ. Zaragoza; 20-11-04 / 10-01-05.

-Agris, J.M., Zoarski, G.H., Stallmeyer, M.J.B., Ortiz, O.: Intervertebral pressure during vertebroplasty: a study comparing multiple delivery systems. Presented at the annual meeting of the American Society of Spine Radiology, Scottsdale, AZ, 2003;.

-Arregui, R., Martínez Quiñones, J.V., Aso, J.: Fracturas dorsolumbares por flexo-compresión. Nuevas estrategias terapéuticas. IV Congreso de la Sociedad Española de Neurotrauma. Tenerife. 17-19 Febrero, 2004.

-Baker, L.L., Goodman, S.B., Perkash, I., Lane, B., Enzmann, D.R.: Benign versus pathologic compression fractures of vertebral bodies: assessment with conventional spin-echo, chemical-shift, and STIR MR imaging. Radiology. 1990.

-Zimmer catálogo y técnica quirúrgica para cifoplastia.