

GEER 

40

CONGRESO GEER

[SOCIEDAD ESPAÑOLA DE COLUMNA VERTEBRAL]

Comunicaciones
orales y póster

Sevilla
4 y 5
JUNIO 2026



ENCUESTAS Y CERTIFICADOS

Cumplimenta on-line las encuestas del Congreso para poder descargar el Certificado de Asistencia



ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| Encuestas y certificados..... | 2 |
| Junta Directiva GEER..... | 4 |
| Comité Organizador..... | 4 |
| Comité Científico..... | 4 |
| Comité de Comunicación..... | 5 |
| Comité de Docencia..... | 5 |
| Comité de Relaciones con la Industria..... | 5 |
| Índice de ponentes..... | 6 |
| Índice de comunicaciones orales..... | 8 |
| Índice de comunicaciones póster..... | 13 |
| Comunicaciones orales..... | 15 |
| Comunicaciones póster..... | 194 |

JUNTA DIRECTIVA GEER

Presidenta

Dra. Felisa Sánchez-Mariscal Díaz

Vicepresidente

Dr. Javier Pizones Arce

Secretario

Dr. Alejandro Gómez Rice

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente de Honor

Dr. Fernando Fernández Mancilla

Presidente

Dr. José María López-Puerta González

Vocales

Dr. Mariano Hidalgo Pérez

Dr. José Miguel Mellado Castellero

Dr. Francisco Javier Serrano Escalante

COMITÉ CIENTÍFICO

Presidenta

Dra. Felisa Sánchez-Mariscal Díaz

Miembros

Dr. Alejandro del Arco Churruca

Dra. Ana García de Frutos

Dr. Alejandro Gómez Rice

Dr. Javier Pizones Arce

Dr. Nicolás Plais Cotrel

COMITÉ DE COMUNICACIÓN

Presidente

Dr. Rafael Lombart Blanco

Secretario

Dr. Alejandro Gómez Rice

Miembros

Dr. Sebastián Cruz Morandé

Dr. Ángel Escámez Pérez

Dra. Marta Esteban Blanco

COMITÉ DE DOCENCIA

Presidenta

Dra. Felisa Sánchez-Mariscal Díaz

Miembros

Dr. Máximo Alberto Díez Ulloa

Dr. Alberto Hernández Fernández

Dra. Antonia Matamalas Androver

Dra. Susana Núñez Pereira

Dr. Javier Pizones Arce

COMITÉ DE RELACIONES CON LA INDUSTRIA

Presidenta

Dra. Felisa Sánchez-Mariscal Díaz

Miembros

Dr. Lluís Aguilar Fernández

Dr. Joan S. Escala Arnau

Dr. Alejandro Gómez Rice

Dr. Juan Antonio Martín Benlloch

Dr. Javier Pizones Arce

ÍNDICE DE PONENTES

| | |
|--|---------------------|
| Álvarez Llanas, Alejandro | 182 |
| Andreu Safont, Joan | 217 |
| Arteaga Romero, Francisco de Borja | 248 |
| Bazán Lizarraga, Pedro Luis | 246 |
| Blanco Blanco, Juan Francisco | 149 |
| Capo, Lucas | 136 |
| Díez Ulloa, Máximo Alberto | 34 |
| Dot Pascuet, Iván | 123 |
| Egea Gámez, Rosa María | 30, 168, 221 |
| Garay, Alin Ludmila | 113 |
| García Cardona, Carlos | 37 |
| García Castro, Isabel | 177 |
| García García, Rocío | 16, 24 |
| García Ortiz, Víctor Gregorio | 199 |
| Gómez Rice, Alejandro | 71 |
| González Gómez, Fernando | 18 |
| González Murillo, Manuel | 228 |
| Guzmán Sánchez, Álvaro | 52 |
| Haddad, Sleiman | 78 |
| Hernández Mateo, José María | 175 |
| Hurtado Ortega, Ana | 162 |
| Jaldín Álvarez, Luis | 233 |
| Lara Galdón, Borja | 235 |
| Lasa García-Lechuz, Ignacio | 226 |
| Lavezzolo Forcat, Paula | 190 |
| Lombao Iglesias, Domingo | 104 |
| López Díaz, Francisca | 180 |
| Marín Jiménez, Sergio | 146 |
| Martí Rodríguez, Thaís | 213 |
| Martín Benlloch, Antonio | 130 |
| Martínez Alfaro, Arturo | 26 |
| Matamalas Adrover, Antonia | 92 |
| Montenegro Rengifo, Juan Diego | 57 |
| Navarro Navarro, Ricardo | 81, 85, 88, 90, 224 |
| Neira Boga, Miguel | 117 |
| Núñez Camarena, Jorge H. | 205, 237 |

| | |
|--|--------------------|
| Núñez Pereira, Susana..... | 95 |
| Olías Ortiz, Laura..... | 165 |
| Ovilo, Ana..... | 211 |
| Pares Alfonso, Ivet..... | 48 |
| Paz Ramírez, Guillem..... | 100 |
| Pellisé Urquiza, Ferran..... | 102, 138 |
| Pérez Cabello, Pablo..... | 22, 209 |
| Pérez Prieto, Andrés..... | 230 |
| Pino Minguez, Jesús..... | 109, 115, 197, 207 |
| Pizá Vallespir, Gabriel..... | 173 |
| Pizones Arce, Javier..... | 68, 75 |
| Ramírez Valencia, Manuel..... | 119, 126, 132 |
| Rodríguez Macías, María Jesús..... | 151 |
| Rojas Tomba, Facundo..... | 201 |
| Rovira Ortega, Rocío..... | 156 |
| Rumin, Tomasz..... | 192 |
| Santamaría López, Ana..... | 215, 219 |
| Sole Florensa, Pau..... | 111 |
| Suárez Pérez, Moisés..... | 61 |
| Talavera, Gloria..... | 143, 195 |
| Tellería Olmedo, Laura..... | 184, 250 |
| Tomé Bermejo, Félix..... | 121, 128, 188 |
| Torres Lozano, Pedro..... | 83 |
| Torruella Grivé, Marta..... | 64 |
| Ulldemolins Aznar, Pablo..... | 160 |
| Vañó Pujol, Anna..... | 244 |
| Vargas-Reverón, Caribay..... | 42 |
| Vila Castillo, Lluís..... | 66, 134 |
| Viloria Gutiérrez, José M ^a | 98 |
| Vincent, Pointillart..... | 186 |
| Yousfi Jdelli, Abir..... | 242 |
| Zarcos Paredes, Irene..... | 140 |

ÍNDICE DE COMUNICACIONES ORALES

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Calidad de vida en adolescentes con escoliosis idiopática: estudio caso-control..... | 16 |
| 2 | Análisis de la reproducibilidad de la fotografía clínica para cuantificar la asimetría del tronco en pacientes con escoliosis idiopática del adolescente..... | 18 |
| 3 | Estimación del ángulo de Cobb sin radiografía: validación externa de un modelo basado en topografía de superficie y regresión lineal..... | 22 |
| 4 | Alteraciones visuales y vestibulares en la escoliosis idiopática adolescente: estudio prospectivo caso-control..... | 24 |
| 5 | Influencia de la tracción con halo preoperatoria sobre la selección de niveles de artrodesis en escoliosis: estudio retrospectivo de comparación pre-y post-halo..... | 26 |
| 6 | Impacto psicológico del tratamiento con halo-tracción en pacientes con deformidad raquídea severa: resultados preliminares del estudio multicéntrico Psico-Spine..... | 30 |
| 7 | ¿Qué pasa en L4-S1 al corregir un paciente con EIA Lenke 3 mediante una fusión a L3 o L4? El plano sagital..... | 34 |
| 8 | Profilaxis antibiótica en cirugía de columna instrumentada: ¿pueden las guías universales adaptarse a la microbiología local? Un estudio multicéntrico..... | 37 |
| 9 | Factores clínicos, analíticos y microbiológicos asociados a la necesidad de ≥ 2 desbridamientos en la infección tras artrodesis de columna: análisis multivariante en un estudio multicéntrico..... | 42 |
| 10 | Validación externa de parámetros hematológicos preoperatorios como marcadores de riesgo en la infección tras artrodesis de raquis: estudio multicéntrico..... | 48 |
| 11 | Eficacia y análisis económico de los apósitos de terapia de presión negativa en la prevención de la infección quirúrgica tras artrodesis lumbar posterior: estudio de casos y controles..... | 52 |
| 12 | Diabetes o glucemia: ¿qué define el riesgo de infección en la artrodesis lumbar instrumentada en pacientes diabéticos?..... | 57 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 13 | Infección postoperatoria tras cirugía de metástasis espinal: incidencia, impacto, microbiología y resultados en una cohorte monocéntrica de 14 años..... | 61 |
| 14 | Efecto del peróxido de benzoilo en la colonización por cutibacterium acnes en cirugía lumbar..... | 64 |
| 15 | Análisis de concordancia entre Gap Score y T4-L1PA y su capacidad predictiva de complicaciones mecánicas en cirugía de deformidad del adulto..... | 66 |
| 16 | Tratamiento quirúrgico vs no quirúrgico en pacientes con escoliosis idiopática del adolescente (EIA): emulación de un ensayo diana con 30 años de seguimiento..... | 68 |
| 17 | Impacto de las complicaciones postoperatorias en la trayectoria de la salud mental tras cirugía de deformidad espinal del adulto: estudio prospectivo observacional multicéntrico..... | 71 |
| 18 | ¿Podría resultar beneficiosa la cirugía precoz en la escoliosis del adulto?..... | 75 |
| 19 | El uso de recuperador celular no mejora los resultados y puede aumentar las complicaciones en la cirugía de deformidad espinal del adulto: un análisis de emparejamiento por propensión..... | 78 |
| 20 | Evolución temporal del manejo quirúrgico y los resultados en la lesión medular traumática aguda: comparación entre dos periodos (2015-2019 frente a 2020-2025)..... | 81 |
| 21 | Impacto de la intervención urgente en la recuperación neurológica en pacientes con fracturas toracolumbares y déficit neurológico..... | 83 |
| 22 | Qué parámetros de TC y RMN son útiles para predecir el pronóstico en la lesión medular traumática: análisis de una cohorte de 10 años..... | 85 |
| 23 | La resonancia magnética mejora el pronóstico de mortalidad y funcionalidad de la clasificación Asia en la lesión medular traumática operada..... | 88 |
| 24 | Del edema a la hemorragia: el BASIC score como predictor de gravedad y funcionalidad en la lesión medular traumática cervical y torácica..... | 90 |
| 25 | El patrón de cronicidad funcional: evaluación del impacto reproductivo y laboral a las tres décadas de la artrodesis por escoliosis idiopática del adolescente..... | 92 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 26 | Epidemiología e impacto en calidad de vida de la deformidad raquídea en pacientes con síndrome de Marfan o de Loeyes-Dietz..... | 95 |
| 27 | Más allá de la década: evolución de la calidad de vida 10 años después de la cirugía de deformidad del adulto..... | 98 |
| 28 | Resultados clínicos y complicaciones en osteotomías de sustracción pedicular primarias versus de revisión: estudio retrospectivo de 118 casos consecutivos..... | 100 |
| 29 | Predicción del riesgo de complicaciones mecánicas mayores (CMM) en cirugía de deformidades espinales del adulto (DEA). Relevancia de los factores de riesgo a lo largo del proceso asistencial..... | 102 |
| 30 | Análisis de la degeneración de la masa muscular paraespinal y su relación con el desequilibrio sagital y la aparición de complicaciones en pacientes adultos intervenidos de deformidad vertebral..... | 104 |
| 31 | Regulación del estrés oxidativo y la autofagia por n-acetilcisteína en células humanas de núcleo pulposo U-CH2 bajo estímulos proinflamatorios..... | 109 |
| 32 | Papel de la lesión oxidativa y los lípidos en la degeneración del disco intervertebral..... | 111 |
| 33 | Medición manual vs semiautomática: validación de un método semiautomático para la medición de UH en vértebras lumbares..... | 113 |
| 34 | La n-acetilcisteína modula la respuesta al estrés del retículo endoplásmico en condrocitos maduros expuestos a citocinas proinflamatorias..... | 115 |
| 35 | Impregnación por titanio en pacientes de escoliosis de inicio precoz tratados con barras de crecimiento tradicionales y magnéticas..... | 117 |
| 36 | ¿Los estudios de potenciales motores evocados (MEP'S) cuantifican el grado de discapacidad funcional en la mielopatía cervical degenerativa (MCD)?..... | 119 |
| 37 | Análisis comparativo del equilibrio sagital cervical después de cirugía híbrida vs discectomía y fusión cervical anterior: evidencia clínica y radiológica..... | 121 |
| 38 | Estimación indirecta del T1 Slope cuando no es visible en la radiografía cervical: análisis de fiabilidad y concordancia..... | 123 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 39 | Cuadriplejia secundaria a pseudotumor C1-C2 no asociado a enfermedad inflamatoria. Case report y revisión de nuestra serie de 9 casos..... | 126 |
| 40 | Discectomía y fusión cervical anterior de un solo nivel versus multi-nivel: comparación de la alineación sagital, la degeneración temprana del segmento adyacente y los resultados clínicos..... | 128 |
| 41 | Integración de cirugía radioguiada y molecular en tumores complejos de columna: primera experiencia clínica en un centro de referencia.... | 130 |
| 42 | Exéresis en bloque tumores vertebrales. Nuestra experiencia..... | 132 |
| 43 | Influencia del arco lordótico inferior en la retroversión pélvica residual en pacientes globalmente alineados..... | 134 |
| 44 | Valor predictivo de las radiografías intraoperatorias para determinar la alineación sagital lumbopélvica tras la fusión lumbosacra..... | 136 |
| 45 | El valor de los ángulos vértebro-pélvicos en la definición de la morfología sagital del raquis..... | 138 |
| 46 | Utilidad del TAC preoperatorio en decúbito prono para planificación del perfil sagital en cirugía de deformidad vertebral..... | 140 |
| 47 | ¿Puede servir la localización del ombligo como punto de referencia para las incisiones de las vías anteriores en escoliosis del adulto?.... | 143 |
| 48 | Influencia del tratamiento para la osteoporosis en las complicaciones de la cirugía de fracturas vertebrales por fragilidad..... | 146 |
| 49 | Manejo multidisciplinar de la fractura vertebral osteoporótica. Resultado de un consenso según metodología Delphi..... | 149 |
| 50 | Modelo clínico-radiómico interpretable para la predicción de refractura vertebral en pacientes con fracturas osteoporóticas: desarrollo y evaluación metodológica..... | 151 |
| 51 | Asociación del OF Score con el desequilibrio sagital y la discapacidad en FVO: implicaciones para la clasificación AO Spine-DGOU..... | 156 |
| 52 | Utilidad del TAC y la RMN como métodos de cribado oportunista de osteoporosis y predicción de fracturas osteoporóticas..... | 160 |
| 53 | Supervivencia del implante tras la graduación por observación en pacientes tratados con barras de crecimiento: estudio con seguimiento a 10 años..... | 162 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 54 | Tratamiento con barras de crecimiento en la escoliosis de inicio precoz: ¿es siempre necesaria la artrodesis definitiva?..... | 165 |
| 55 | Escoliosis congénita, ¿es necesario el cribado de anomalías urológicas en todos los pacientes?..... | 168 |
| 56 | Cultivos intraoperatorios del lecho quirúrgico en deformidad vertebral pediátrica: incidencia y relevancia clínica..... | 173 |
| 57 | Eficacia clínica y coste-efectividad del recuperador sanguíneo en escoliosis pediátrica: ¿realmente aporta valor?..... | 175 |
| 58 | Colocación de tornillos pediculares en la cirugía de escoliosis idiopática del adolescente: un estudio retrospectivo comparativo del uso de guías 3D frente a la técnica convencional a mano alzada..... | 177 |
| 59 | Optimización de la cirugía de escoliosis idiopática adolescente mediante guías 3D: comparación entre técnica manos libres y guías 3D, resultados perioperatorios y curva de aprendizaje..... | 180 |
| 60 | Descripción de un nuevo factor de riesgo de espondilolistesis degenerativa: descenso y verticalización de la apófisis espinosa..... | 182 |
| 61 | Supervivencia libre de evento adverso postquirúrgico tras cirugía endoscópica lumbar: resultados a medio y largo plazo..... | 184 |
| 62 | Estudio clínico observacional que evalúa los criterios de valoración de rendimiento y seguridad tras una cirugía de estabilización dinámica lumbar (resultados de un seguimiento de 2 años)..... | 186 |
| 63 | Estudio de cohortes comparativo de tres técnicas de revisión para el tratamiento quirúrgico de la enfermedad del segmento adyacente: fusión intersomática lateral (LLIF) única vs. LLIF más fijación con tornillos anterolaterales vs. cirugía posterior abierta..... | 188 |
| 64 | Dolor neuropático en extremidades inferiores posterior a cirugía ALIF: incidencia, factores de riesgo y el impacto de la lordosis lumbar relativa..... | 190 |
| 65 | Cambios neurofisiológicos intraoperatorios en cirugía endoscópica lumbar: comparación entre abordajes interlaminar y transforaminal.... | 192 |

ÍNDICE DE COMUNICACIONES PÓSTER

- 1 Tratamiento percutáneo del quiste óseo aneurismático vertebral con calcitonina y corticoides: efectividad y seguridad como alternativa a la cirugía..... 195
- 2 Remodelación del proteoma de las células del núcleo pulposo: desequilibrio de la matriz extracelular y activación de las vías inflamatorias inducidas por IL-1 α 197
- 3 Luxación atlantoaxoidea en paciente pediátrico: cuando la columna revela una patología sistémica..... 199
- 4 Infección de sitio quirúrgico en cirugía instrumentada toracolumbar por vía posterior e influencia del uso de campos quirúrgicos estériles 201
- 5 Infección de artrodesis lumbar en pacientes con antecedente de infección periprotésica: coincidencia o correlación clínica..... 205
- 6 Firmas transcripcionales de inflamación y degradación de la matriz en el núcleo pulposo humano mediadas por IL-1 α 207
- 7 Éxito de la fisioterapia en un caso de enfermedad de Scheuermann en un adolescente. De la indicación quirúrgica a la rehabilitación con fisioterapia específica..... 209
- 8 Utilidad de la neurografía por resonancia magnética en la valoración del plexo lumbosacro. A propósito de un caso..... 211
- 9 Neumoencéfalo como complicación infrecuente tras cirugía lumbar: a propósito de un caso..... 213
- 10 Aneurisma de aorta abdominal con afectación vertebral: causa atípica..... 215
- 11 Evaluación a un año de los resultados clínicos y radiológicos de la fusión lumbar lateral empleando un nuevo implante intersomático.. 217
- 12 Neurofisiología en pacientes con enfermedad neuromuscular: poliomielitis en cirugía de escoliosis degenerativa del adulto..... 219
- 13 Perforación intestinal isquémica tras corrección de deformidad de columna grave: a propósito de un caso y revisión de la literatura..... 221

| | | |
|-----------|---|------------|
| 14 | Corrección circunferencial en un solo tiempo de cifosis cervical rígida post-traumática en paciente con DISH y OPLL: un caso poco habitual..... | 224 |
| 15 | Fractura de estrés distal a instrumentación toracolumbar larga en paciente con espondilitis anquilopoyética..... | 226 |
| 16 | Análisis de la morfología de las curvas de aprendizaje en cirugía endoscópica: trayectorias divergentes entre biportal mentorizada y uniportal autodidacta..... | 228 |
| 17 | ¿Es la lordosis lumbar un factor de riesgo evidente para la aparición del síndrome de Wilkie? Serie multicéntrica nacional..... | 230 |
| 18 | Modelo de IA generativa integrado en el sistema hospitalario para priorizar derivaciones a la unidad de columna. Prueba piloto..... | 233 |
| 19 | Administración intradiscal de corticoide durante la nucleoplastia lumbar: ¿mejora los resultados?..... | 235 |
| 20 | ¿Deberíamos los cirujanos de columna trabajar más conjuntamente con ortogeriatría? Impacto de las fracturas vertebrales en el pronóstico de la fractura de cadera en el paciente anciano..... | 237 |
| 21 | Manejo de las fracturas vertebrales toracolumbares. Protocolo y experiencia..... | 242 |
| 22 | Síndrome de la médula blanca, complicación neurológica después de descompresión por una severa mielopatía cervical: a propósito de un caso..... | 244 |
| 23 | Neumotórax hipertensivo en cirugía de escoliosis reporte de caso y revisión de la literatura..... | 246 |
| 24 | Cirugía endoscópica lumbar uniportal (FESS): análisis clínico y funcional de 61 casos consecutivos y factores pronósticos asociados.... | 248 |
| 25 | Evaluación prospectiva del impacto de los eventos adversos en cirugía endoscópica lumbar: resultados funcionales a dos años..... | 250 |

COMUNICACIONES ORALES

Comunicación oral nº 1

Calidad de vida en adolescentes con escoliosis idiopática: estudio caso-control

Autores: García García, Rocío¹; Vilalta Vidal, Imma²; Peiró García, Alejandro²; Martín Gorgojo, Víctor²

Centros de trabajo: ¹Hospital Materno Infantil Sant Joan de Déu, Barcelona, España; ²Hospital Sant Joan de Deu, Barcelona, España

Objetivo e introducción

La escoliosis idiopática del adolescente (EIA) es una deformidad tridimensional de la columna vertebral que puede producir asimetrías corporales, limitaciones funcionales y un impacto psicosocial relevante durante una etapa crítica del desarrollo. A pesar de que numerosos estudios han evaluado la calidad de vida (QoL) en adolescentes con EIA, existen pocos estudios caso-control que la comparen directamente con población adolescente sana. El objetivo principal de este estudio fue comparar la QoL de adolescentes con EIA frente a controles sanos mediante el cuestionario Kindl. Como objetivo secundario, se analizó la relación entre variables clínicas y radiológicas con los resultados de los cuestionarios Kindl y SRS-22 en el grupo EIA.

Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo caso-control en un centro pediátrico especializado. Se incluyeron 36 adolescentes con EIA y 33 controles sanos, emparejados por edad y sexo. La QoL se evaluó mediante el cuestionario Kindl en ambos grupos y, además, el SRS-22 en el grupo EIA. Se recogieron variables clínicas y radiológicas. Para el análisis estadístico se utilizaron pruebas comparativas y análisis de correlación, considerando significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados

El grupo EIA presentó una QoL global significativamente inferior en comparación con los controles sanos ($p = 0,003$). Las diferencias más relevantes se observaron en los dominios de Bienestar emocional ($p = 0,01$),

Autoestima ($p = 0,027$) y Familia ($p=0,016$). En el cuestionario SRS-22, los dominios con menores puntuaciones fueron Imagen corporal y Salud mental, mientras que Función y Dolor presentaron mejores resultados, sugiriendo que la EIA tiene mayor impacto a nivel emocional y de percepción de la imagen corporal que en limitaciones físicas y dolor. Se identificaron correlaciones moderadas entre variables radiológicas y dominios físicos, mientras que los dominios psicosociales mostraron escasa relación con la severidad de la deformidad. Finalmente, se analizó si los pacientes con peor puntuación en el dominio Familia son aquellos con más dolor y/o tratamiento ortopédico, pero no se halló relación.

Conclusiones

Los adolescentes con EIA tienen peor QoL, especialmente en las dimensiones emocional, de autoestima y familiar, independientemente de la gravedad de la deformidad.

Comunicación Oral nº 2

Análisis de la reproducibilidad de la fotografía clínica para cuantificar la asimetría del tronco en pacientes con escoliosis idiopática del adolescente

Autores: González Gómez, Fernando¹; Talavera, Gloria¹; Moreno-Manzanaro, Lucía¹; Zarcos Paredes, Irene¹; Hurtado Ortega, Ana²; Sánchez Márquez, José Miguel¹; Fernández-Baillo Gallego de la Sacristana, Nicomedes¹; Pizones Arce, Javier¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario La Paz, Madrid, España; ²Hospital Infanta Sofía, Madrid, España

Objetivo e introducción

Presenciamos un auge de métodos no ionizantes para la valoración de la deformidad en pacientes con escoliosis idiopática del adolescente (EIA), pretendiendo reducir la iatrogenia del patrón oro, la radiografía. Las fotografías clínicas constituyen una alternativa para cuantificar la asimetría corporal, pero aún se desconoce si la postura adoptada por el paciente puede inducir sesgos de medición.

El objetivo fue analizar la reproducibilidad de la fotografía en dos momentos consecutivos tras un cambio postural del paciente.

Material y métodos

Estudio observacional transversal prospectivo monocéntrico. Se incluyeron pacientes <18 años con EIA, seguidos en consulta.

Se tomaron dos fotografías seriadas de la espalda, realizadas por dos observadores diferentes, con protocolo estandarizado de captura, en la misma consulta, separadas por cambios posturales: previamente y tras la exploración sagital y el test de Adams.

Las fotografías fueron analizadas por un tercer observador mediante una herramienta digital validada cuantificando 10 parámetros: 6 ángulos y 4 cocientes de asimetría de áreas regionales (Tabla). Para cada variable se calcularon estadísticos descriptivos, diferencias interobservador y pruebas t de Student. La reproducibilidad se evaluó median-

te coeficientes de correlación intraclase de dos vías, efectos aleatorios ICC(2,1), acuerdo absoluto.

Resultados

Se incluyeron 80 pacientes. La edad media fue $14,7 \pm 1,9$ años. La mediana del Cobb $36,7^\circ$ [26,5-45,1°]. La curva principal fue torácica en el 59.1%.

La mayoría de mediciones angulares mostraron resultados de reproducibilidad excelentes, con rango ICC (2,1) entre 0,953 (diferencia angular de cinturas) y 0,794 (ángulo de altura de axilas), sin sesgos sistemáticos entre observadores ($p > 0,05$). Sin embargo, los cocientes de áreas (más sensibles a la localización de la referencia anatómica C7 y a la toma fotográfica estandarizada) presentaron valores moderados con ICC (2,1) entre 0,831 (asimetría de área de cintura) y 0,618 (cociente de asimetría total).

Conclusiones

La reproducibilidad de la fotografía clínica para cuantificar la asimetría del tronco en pacientes con escoliosis depende más de la estandarización de la toma fotográfica, que de la postura del paciente.

Los resultados podrían mejorar utilizando marcadores visuales en el paciente (para referenciar anatómicamente C7) y en el fondo fotográfico (para estandarizar el encuadre en la toma de imagen).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y análisis de error sistemático de variables analizadas

| | n | Media Observación 1 | Desviación estándar Observación 1 | Media Observación 2 | Desviación estándar Observación 2 | Media Diferencias | Desviación estándar Diferencias | Estadístico t | Valor-p |
|----------------|----|---------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------|---------|
| SHA (°) | 80 | -0.936 | 2.764 | -0.634 | 2.675 | 0.303 | 1.709 | 1.583 | 0.117 |
| AHA (°) | 80 | -2.576 | 2.859 | -2.266 | 2.596 | 0.31 | 1.738 | 1.595 | 0.115 |
| WHA (°) | 80 | 0.201 | 5.696 | 0.428 | 6.048 | 0.226 | 2.025 | 1.0 | 0.321 |
| LWA (°) | 80 | 146.914 | 8.712 | 147.534 | 8.681 | 0.62 | 3.289 | 1.686 | 0.096 |
| RWA (°) | 80 | 146.081 | 8.279 | 146.372 | 7.603 | 0.291 | 3.385 | 0.77 | 0.444 |
| WAD (°) | 80 | 0.957 | 10.567 | 1.205 | 10.478 | 0.247 | 3.242 | 0.683 | 0.497 |
| SArea | 80 | 0.953 | 0.085 | 0.965 | 0.09 | 0.012 | 0.065 | 1.645 | 0.104 |
| WArea | 80 | 0.798 | 0.175 | 0.817 | 0.159 | 0.019 | 0.096 | 1.742 | 0.085 |
| PArea | 80 | 0.814 | 0.207 | 0.866 | 0.256 | 0.052 | 0.173 | 2.666 | 0.009* |
| TArea | 80 | 0.843 | 0.109 | 0.865 | 0.107 | 0.022 | 0.093 | 2.092 | 0.04* |

SHA (ángulo de altura de hombros), AHA (ángulo de altura de axilas), WHA (ángulo de altura de cinturas), RWA (ángulo de cintura derecha), LWA (ángulo de cintura izquierda), WAD (diferencia de ángulos de cinturas), SArea (cociente de asimetría de área de hombros), WArea (cociente de asimetría de área de cinturas), PArea (cociente de asimetría de área pélvica), TArea (cociente de asimetría de área total).

Tabla 2. Coeficiente de correlación intraclase, dos vías, efectos aleatorios, acuerdo absoluto

| | Coeficiente | Límite inferior 95% | Límite superior 95% |
|--------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| SHA | 0.800 | 0.704 | 0.867 |
| AHA | 0.794 | 0.697 | 0.863 |
| WHA | 0.941 | 0.909 | 0.961 |
| LWA | 0.927 | 0.888 | 0.953 |
| RWA | 0.910 | 0.863 | 0.941 |
| WAD | 0.953 | 0.927 | 0.969 |
| SArea | 0.720 | 0.595 | 0.811 |
| WArea | 0.831 | 0.748 | 0.888 |
| PArea | 0.708 | 0.571 | 0.805 |
| TArea | 0.618 | 0.461 | 0.737 |

SHA (ángulo de altura de hombros), AHA (ángulo de altura de axilas), WHA (ángulo de altura de cinturas), RWA (ángulo de cintura derecha), LWA (ángulo de cintura izquierda), WAD (diferencia de ángulos de cinturas), SArea (cociente de asimetría de área de hombros), WArea (cociente de asimetría de área de cinturas), PArea (cociente de asimetría de área pélvica), TArea (cociente de asimetría de área total).

Comunicación Oral nº 3

Estimación del ángulo de Cobb sin radiografía: validación externa de un modelo basado en topografía de superficie y regresión lineal

Autores: González Ruiz, José María¹; Pérez Cabello, Pablo²; Rubio Redondo, Álvaro²; Escudero Marcos, Roberto³; Muñoz Herrero, Amelia²

Centros de trabajo: ¹Society for the Advancement of Applied Computer Science, Berlín, Alemania; ²Asociación de Escoliosis de Castilla y León, Adecyl, Valladolid, España; ³Cirugía Ortopédica y Traumatología. Unidad de Columna Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España

Objetivo e introducción

El seguimiento radiológico repetido en pacientes con escoliosis supone una exposición acumulativa a radiación cuyos riesgos potenciales han sido evidenciados. Aunque se han propuesto múltiples alternativas para estimar el ángulo de Cobb sin radiación, la mayoría no han logrado alcanzar la precisión clínica mínima aceptable ($\pm 5^\circ$). Un modelo reciente basado en topografía de superficie 3D y regresión lineal, entrenado en 135 pacientes (ángulo de Cobb entre 10° - 60°), mostró un error medio absoluto (MAE) de 3.11° en su validación interna. El objetivo de este estudio fue validar externamente dicho modelo, evaluando su rendimiento en una cohorte independiente de pacientes con escoliosis idiopática.

Material y métodos

Se incluyeron retrospectivamente 38 adolescentes con escoliosis idiopática con un ángulo de Cobb similar al utilizado en el modelo original (14° - 59°). Para cada paciente se obtuvo el ángulo de Cobb de la curva principal mediante radiografía convencional, y se estimó dicho ángulo utilizando imágenes de topografía 3D como input del modelo que se pretendía validar. Se determinó el MAE, el error cuadrático medio (RMSE) y el coeficiente de determinación (R^2), con intervalos de confianza del 95% (IC95%) en el set de validación externa y se comparó con los resultados del set de prueba del modelo.

Resultados

El modelo predijo el ángulo de Cobb con las siguientes métricas de rendimiento: MAE= 4.08° (3.19°-5.10°), RMSE= 5.14° (4.07°-6.18°) y R²= 0.80 (0.71-0.87). El rendimiento del modelo apenas cayó en comparación con los datos de validación interna del modelo original (Δ MAE= +0.97°, Δ RMSE= +0.88° y Δ R²= -0.05).

Conclusiones

En la Tabla 1 se muestra la comparación entre el rendimiento obtenido en la validación interna y en la validación externa del modelo predictivo. La mínima caída en las métricas confirma que el modelo mantiene una robustez suficiente para avanzar hacia una evaluación prospectiva. Estos resultados respaldan su potencial aplicación clínica como herramienta no radiológica para estimar el ángulo de Cobb, con la posibilidad de disminuir el número de radiografías necesarias durante el seguimiento de los pacientes con escoliosis.

Tabla 1. Métricas de rendimiento del modelo original y de la validación externa. Se muestran los IC95% para los sets de datos de validación

| | | MAE (IC95%) | RMSE (IC95%) | R ² (IC95%) |
|--|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Modelo de predicción original (n=135; Cobb 10°-60°) | Entrenamiento (n=108) | 3.44° | 4.12° | 0.85 |
| | Validación interna (n=27) | 3.11° (2.05°-4.51°) | 4.26° (2.69°-5.72°) | 0.85 (0.73-0.93) |
| Validación externa del modelo original (n=38; Cobb 14°-59°) | Validación externa (n=38) | 4.08° (3.19°-5.10°) | 5.14° (4.07°-6.18°) | 0.80 (0.71-0.87) |

Comunicación Oral nº 4

Alteraciones visuales y vestibulares en la escoliosis idiopática adolescente: estudio prospectivo caso-control

Autores: García García, Rocío¹; Vilalta Vidal, Imma²; Peiró García, Alejandro²; Martín Gorgojo, Víctor²

Centros de trabajo: ¹Hospital Materno Infantil Sant Joan de Déu, Barcelona, España; ²Hospital Sant Joan de Deu, Barcelona, España

Objetivo e introducción

El objetivo de este estudio es analizar si existe una mayor prevalencia de anomalías visuales y vestibulares en pacientes con escoliosis idiopática adolescente (EIA) en comparación con adolescentes sanos. Aunque los sistemas visual y vestibular están estrechamente relacionados, ningún estudio previo los había evaluado conjuntamente en población con EIA. Investigaciones anteriores han descrito una elevada prevalencia de escoliosis en niños con deficiencias visuales (Catanzariti, Jean F et al., Spine, 2001), y otro estudio reportó mayor prevalencia de escoliosis torácica en candidatos a cirugía de estrabismo (Pan, XX et al., Eur Spine J, 2020). Por otro lado, se ha informado percepción vestibular asimétrica en pacientes con EIA (Woo, Emma J et al., Front Neurol, 2019). Además, estudios genéticos identificaron variantes raras del gen OTOP1 asociadas a anomalías vestibulares en once pacientes, diez de los cuales presentaban EIA (Sumalde, Angelo Augusto M et al., 2023).

Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo, caso-control y unicéntrico. Se recogieron datos demográficos, antecedentes familiares de escoliosis y otras variables clínicas. La evaluación vestibular incluyó las pruebas de Fukuda-Unterberger y Bárány. La función visual se analizó mediante cover test, retinografía de ciclorsiión, lateralidad ocular cruzada y microcamimetría MAIA.

Resultados

Se incluyeron 71 participantes: 38 con EIA (34 niñas, 4 niños; edad media 14.8 ± 1.32 años) y 33 controles (30 niñas, 3 niños; edad media 14.2 ± 1.56 años). Se observaron diferencias significativas en antecedentes familiares de EIA ($p < 0.01$) y mayor tendencia a dislexia en EIA ($p = 0.055$). No hubo diferencias significativas en Fukuda-Unterberger ($p = 0.48$), aunque la prueba de Bárány mostró resultados cercanos a la significación ($p = 0.059$). El uso de gafas fue mayor en EIA (55.3% vs. 21.2%; $p = 0.003$), y presentaron más ciclotorsión del ojo izquierdo ($p = 0.039$). También se hallaron diferencias en la integridad macular del ojo derecho ($p = 0.04$).

Conclusiones

Los pacientes con EIA presentan mayor prevalencia de alteraciones visuales y vestibulares. Estos hallazgos aportan nuevas perspectivas sobre la etiopatogenia de la EIA.

Comunicación Oral nº 5

Influencia de la tracción con halo preoperatoria sobre la selección de niveles de artrodesis en escoliosis: estudio retrospectivo de comparación pre-y post-halo

Autores: Martínez Alfaro, Arturo; Bovea Marco, Miquel; Olías Ortiz, Laura; Pérez Vergara, Silvia; Bas Hermida, José Luis; Bas Hermida, Paloma; Morales Valencia, Jorge Mario; Alcázar Pérez, Álvaro; Ulldemolins Aznar, Pablo; Mencía González, Juan Pedro; Maes, Arthur Simón M; Eckardt Haag, Martín Eduardo; Rubio Belmar, Pedro Antonio; Marco Sabater, Alfredo; Chabur Barboza, Jael; Domenech Cebrian, Claudia; Bas Hermida, Teresa

Centro de trabajo: Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia, España

Objetivo e introducción

La tracción con halo preoperatoria (HGT) se utiliza para reducir la rigidez en escoliosis y cifosis severas antes de la cirugía. Se desconoce si la HGT afecta la planificación de los niveles de artrodesis. El objetivo es determinar si la HGT influye en la selección de los niveles de fusión espinal, comparando la planificación pre-halo, post-halo y el nivel quirúrgico definitivo.

Material y métodos

Estudio observacional retrospectivo de 36 pacientes con deformidades severas sometidos a HGT y artrodesis posterior. Se analizaron variables angulares (Cobb, cifosis torácica) y vertebrales clave (VLS, VLI, vértebra neutra). Se usaron pruebas estadísticas (t de Student, Wilcoxon, Friedman) para comparar la evolución de los niveles instrumentados en tres momentos: planificación inicial, post-HGT y definitivo ($p < 0,05$).

Resultados

La HGT logró una reducción significativa de las deformidades ($p < 0,01$): Cobb: de $91,97^\circ$ a $69,08^\circ$. Cifosis torácica: de $55,00^\circ$ a $36,91^\circ$. Se observaron desplazamientos significativos de las vértebras límite. El análisis longitudinal mostró cambios significativos en los niveles instrumentados (VLS y VLI). El VLS cambió significativamente (distalmente) entre el

plan inicial y el nivel definitivo. La HGT modificó el VLI respecto al plan inicial, aunque el nivel definitivo coincidió con la planificación inicial.

Conclusiones

La HGT es una estrategia eficaz que logra una corrección angular y modifica parámetros vertebrales relevantes. La planificación inicial es más fiable para el nivel inferior de fusión (VLI). Sin embargo, el nivel superior (VLS) es más dinámico y dependiente del balance espinal final. La HGT es una herramienta activa para ajustar la estrategia quirúrgica.

Tabla 1. Medidas radiográficas pre-halo/post-halo/diferencias

| Grupo diagnóstico | n | Δ Cobb (°) media | Δ TK (°) media | VLS con cambio (%) | VLI con cambio (%) | VN con cambio (%) |
|----------------------|----|-------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Idiopática | 17 | -25,3 | -19,1 | 88% | 82% | 76% |
| Neuromuscular | 10 | -20,5 | -16,4 | 80% | 70% | 60% |
| Sindrómica/Congénita | 9 | -20,3 | -15,9 | 78% | 67% | 56% |
| Total | 36 | -22,9 | -18,1 | 83% | 75% | 67% |

Tabla 2. Medidas por grupos

| Variable | Tipo de variable | Pre | Post | ¿Cambio tras intervención? | Test estadístico | p |
|----------|---------------------------|-------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------|
| Cobb (°) | Cuantitativa continua | 91,97±15,95 | 69,08±15,05 | Sí, disminución significativa | t pareada | < 0,001 |
| TK (°) | Cuantitativa continua | 55,00±29,58 | 36,91±17,27 | Sí, disminución significativa | t pareada | < 0,001 |
| VLS | Nivel vertebral (ordinal) | Nivel basal | Nivel desplazado caudal | Sí, cambio significativo | Wilcoxon pareado (Δ nivel) | < 0,001 |
| VLI | Nivel vertebral (ordinal) | Nivel basal | Nivel desplazado caudal | Sí, cambio significativo | Wilcoxon pareado (Δ nivel) | < 0,001 |
| VN | Nivel vertebral (ordinal) | Nivel basal | Nivel desplazado caudal | Sí, cambio significativo | Wilcoxon pareado (Δ nivel) | < 0,001 |

Tabla 3. Comparación de la halo-tracción en la selección de los niveles de instrumentación

Análisis pareado en tres momentos (Pre-halo, Halo, Definitivo)

Test global: Friedman

Post-hoc: Wilcoxon pareado con corrección de Holm

n=36

| Nivel | Comparación | Proximal n (%) | Sin cambio n (%) | Distal n (%) | p (Wilcoxon ajustado) | p global (Friedman) |
|----------------------|-----------------|----------------|------------------|--------------|-----------------------|---------------------|
| UIV (nivel superior) | Pre→Halo | 1 (2.8%) | 27 (75.0%) | 8 (22.2%) | 0.050 | 0.0059 |
| | Halo→Definitivo | 7 (19.4%) | 18 (50.0%) | 11 (30.6%) | 0.130 | |
| | Pre→Definitivo | 3 (8.3%) | 17 (47.2%) | 16 (44.4%) | 0.0039 | |
| LIV (nivel inferior) | Pre→Halo | 18 (50.0%) | 18 (50.0%) | 0 (0.0%) | 0.0004 | 0.0006 |
| | Halo→Definitivo | 7 (19.4%) | 17 (47.2%) | 12 (33.3%) | 0.143 | |
| | Pre→Definitivo | 18 (50.0%) ↓ | 10 (27.8%) | 8 (22.2%) | 0.125 | |

Comunicación Oral nº 6

Impacto psicológico del tratamiento con halo-tracción en pacientes con deformidad raquídea severa: resultados preliminares del estudio multicéntrico Psico-Spine

Autores: Bas Hermida, Teresa¹; Egea Gámez, Rosa María²; Vilalta Vidal, Imma³; Arias Martínez, Paula²; Bovea-Marco, Miquel¹; Rodríguez Olmo, Cristina²; García Lerma, Carlota²; Morales Valencia, Jorge Mario¹; Rubio Belmar, Pedro Antonio¹; Pérez Vergara, Silvia¹; Pavón Rodríguez, Silvia²; Olias Ortiz, Laura¹; Bas Hermida, Paloma¹; López-Puerta González, José María⁴; González Díaz, Rafael²

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia, España; ²Hospital Universitario Niño Jesús, Madrid, España; ³Hospital Sant Joan de Deu, Barcelona, España; ⁴Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

La corrección quirúrgica de deformidades graves del raquis implica un riesgo elevado de complicaciones neurológicas y sistémicas. El uso de halo-tracción preoperatorio permite una corrección progresiva y mejora la situación nutricional y respiratoria, reduciendo dichas complicaciones. Sin embargo, su repercusión en la salud psicológica del paciente pediátrico y su familia continúa escasamente estudiada. El objetivo de este estudio es analizar el impacto psicológico del tratamiento con halo-tracción en pacientes con deformidad raquídea grave, evaluando ansiedad, estado de ánimo, dolor, autoestima y calidad de vida, así como el estrés parental.

Material y métodos

Estudio prospectivo multicéntrico en pacientes sometidos a halo-tracción previa a cirugía de deformidad durante el año 2025. Se analizaron variables clínicas, respiratorias, nutricionales y radiológicas, junto con escalas psicológicas: ansiedad infantil (STAI-C), ansiedad y estrés parental (STAI), calidad de vida (PedsQL), función y bienestar global (SRS-22). Las mediciones se realizaron antes del halo (PRE), durante el tratamiento (HALO) y a los 6 meses tras la cirugía (POST). Se empleó un modelo lineal mixto para analizar los cambios longitudinales y estimar diferencias respecto al basal.

Resultados

Se incluyeron 16 pacientes (13 niñas; edad media 13 años). Se pusieron una media de 6,5 pines en cada halo, la duración del halo fue de 33.8 ± 8.83 días y se alcanzó un $41.1 \pm 7.94\%$ del peso corporal en tracción.

A los 6 meses, se observaron mejoras significativas en la función global (SRS-22; $p < 0.001$) y en la ansiedad y estrés parental (STAI; $p = 0.009$; STAI-Estado $p < 0.001$). La calidad de vida (PedsQL) empeoró durante el tratamiento ($p = 0.035$), pero volvió a valores basales tras la cirugía. La ansiedad infantil (STAI-C) se mantuvo estable durante todo el proceso.

A nivel fisiológico, la tracción mejoró la función respiratoria (TLC; $p = 0.019$), aunque volvió a reducirse a niveles basales tras la cirugía. La mejora radiológica fue significativa tanto durante el tratamiento como tras la cirugía ($p < 0.001$).

Conclusiones

El uso de halo-tracción no deteriora el bienestar psicológico infantil y se asocia a una mejoría funcional y reducción del estrés parental a medio plazo, pese a su impacto físico-social durante el tratamiento. Estos hallazgos apoyan la necesidad de programas estructurados de acompañamiento emocional y educativo para optimizar la experiencia del paciente y su familia.

Tabla 1. Variables relacionadas con el tratamiento mediante halo-tracción

| Variable | Media y desviación estándar |
|---|-----------------------------|
| Número de pines | 6.5 ± 2.37 |
| Tiempo de uso del halo (días) | 33.8 ± 8.83 |
| Porcentaje de tracción (%) | 41.14 ± 7.94 |
| Tiempo transcurrido hasta alcanzar el peso final (días) | 21.19 ± 12.89 |

Tabla 2. Puntuaciones (media y desviación estándar) en los cuestionarios de calidad de vida, salud psicológica y SRS22. Se presentan los p-valores con respecto al basal (pre-tratamiento)

| Questionario | PRE | HALO | POST (6M) | p-valor HALO | p-valor POST (6M) |
|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|
| SRS-22 | 51.63± 10.79 | 55.56± 10.71 | 45.22± 12.78 | 0.056 | > 0.001* |
| PedsQL | 35.44± 18.62 | 43.31± 18.93 | 31.89± 24.09 | 0.035* | 0.104 |
| STAI-C | 62.38± 13.36 | 65.31± 13.80 | 61.11± 14.31 | 0.329 | 0.199 |
| STAI-C Estado | 33.63± 8.23 | 36.50± 9.16 | 32.33± 10.20 | 0.199 | 0.215 |
| STAI-C Rasgo | 28.75± 6.18 | 28.81± 6.70 | 28.78± 7.14 | 0.956 | 0.377 |
| STAI | 48.25± 23.53 | 48.94± 25.12 | 35.33± 14.45 | 0.892 | 0.009* |
| STAI Estado | 27.88± 12.61 | 28.56± 13.59 | 16.44± 9.42 | 0.805 | > 0.001* |
| STAI Rasgo | 20.38± 12.01 | 20.38± 12.76 | 18.89± 6.49 | 1.000 | 0.239 |

* Diferencia estadísticamente significativa con respecto a la medición pre-tratamiento.

Tabla 3. Valores registrados (media y desviación estándar) para distintos parámetros de función respiratoria. Se presentan los p-valores con respecto al basal (pre-tratamiento)

| Variable | PRE | HALO | POST (6M) | p-valor HALO | p-valor POST (6M) |
|----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-------------------|
| FEV1 (L) | 1.44±0.67 | 1.59±0.93 | 1.12±0.39 | 0.958 | 0.219 |
| FVC (L) | 1.66±0.77 | 1.82±1.00 | 1.40±0.59 | 0.845 | 0.032* |
| TLC | 2.05±1.03 | 3.34±0.60 | 2.18±0.70 | 0.019* | 0.484 |

* Diferencia estadísticamente significativa con respecto a la medición pre-tratamiento.

Tabla 4. Valores registrados (media y desviación estándar) para las mediciones radiológicas. Se presentan los p-valores con respecto al basal (pre-tratamiento)

| Variable | PRE | HALO | POST (6M) | p-valor HALO | p-valor POST (6M) |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| Cobb torácico proximal (°) | 40.09± 19.67 | 37.14± 19.05 | 24.69± 13.52 | 0.518 | 0.009* |
| Cobb torácico (°) | 82.52± 19.31 | 65.88± 21.16 | 39.54± 31.35 | >0.001* | >0.001* |
| Cobb toraco-lumbar (°) | 51.04± 28.70 | 41.17± 23.99 | 19.30± 16.97 | 0.013* | >0.001* |
| Equilibrio coronal (mm) | 16.62± 20.46 | 16.95± 16.61 | 13.97± 11.53 | 0.925 | 0.251 |
| Cifosis torácica (°) | 46.12± 24.93 | 36.78± 16.16 | 35.30± 18.19 | 0.049* | 0.053 |
| Lordosis lumbar (°) | 57.08± 17.23 | 57.9± 11.60 | 57.34± 11.32 | 0.793 | 0.177 |
| Equilibrio sagital (mm) | 16.56± 16.3 | 21.56± 24.88 | 12.90± 10.35 | 0.463 | 0.649 |

* Diferencia estadísticamente significativa con respecto a la medición pre-tratamiento.

Tabla 5. Valores registrados (media y desviación estándar) para la situación nutricional. Se presentan los p-valores con respecto al basal (pre-tratamiento)

| Variable | PRE | HALO | POST (6M) | p-valor HALO | p-valor POST (6M) |
|-------------|------------------|------------------|------------------|--------------|-------------------|
| Peso (kg) | 41.76± 13.38 | 42.43± 13.61 | 37.44± 9.82 | 0.306 | >0.001* |
| Altura (cm) | 145.64± 16.81 | 146.63± 17.14 | 149.06± 15.79 | 0.154 | >0.001* |
| IMC | 19.24± 4.93 | 19.19± 4.62 | 16.21± 2.97 | 0.192 | 0.177 |

* Diferencia estadísticamente significativa con respecto a la medición pre-tratamiento.

Comunicación Oral nº 7

¿Qué pasa en L4-S1 al corregir un paciente con EIA Lenke 3 mediante una fusión a L3 o L4? El plano sagital

Autores: Santín Mon, Daniel¹; García Cardona, Carlos²; Jiménez Crisafi, David Alejandro³; Martín Gorgojo, Víctor²; Neira Boga, Miguel³; Peiro García, Alejandro²; Pino Minguez, Jesús⁴; Vilalta Vidal, Imma²; **Díez Ulloa, Máximo Alberto**³

Centros de trabajo: ¹Hospital Clínico de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España; ²Hospital Sant Joan de Deu, Barcelona, España; ³COT. CHU Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España; ⁴Departamento de Cirugía Universidad Santiago de Compostela, Laboratorio de Investigación Neirid, IDIS (instituto de Investigación Sanitaria de Santiago), Santiago de Compostela, España

Se ha planteado que la corrección por compresión de la convexidad de una curva lumbar conlleva su pérdida de lordosis y, consecuentemente, esto se transmite a distal. Esto podría cambiar la forma (Roussouly) y tener consecuencias en los segmentos libres distales a la larga.

Hipótesis: las maniobras de compresión de la convexidad de la curva lumbar conllevan una pérdida de lordosis del segmento distal.

Objetivos

1) Se comparan 2 secuencias de reducción:

Secuencia 1. Comienza con rotación barra izquierda, luego rotación+compresión segmentaria en convexidad lumbar caudocranealmente, barra derecha craneocaudal: brazo de palanca, rotación+compresión segmentaria convexidad a la vez que traslación segmentaria concavidad y finalmente reequilibrado.

Secuencia 2. Basada en las 2 barras, rotación barra izquierda, anclaje craneal, brazo de palanca segmentario y compresión hacia ápex lumbar, luego barra derecha craneo caudal.

En ambos: barra contorneada a perfil sagital buscado y mantenida en él.

2) Se estudia lordosis L4-S1 en seguimiento postoperatorio.

Material y método

Serie de 37 pacientes (17+20) con escoliosis idiopática del adolescente con curvas tipo 3 de Lenke, intervenidos con fusión de ambas curvas durante la adolescencia.

Estudio multicéntrico (aprobado CEI ambos hospitales). Cada centro practica su secuencia de reducción (1 ó 2).

Variáveis: Cobb torácico y lumbar pre y postoperatorio, lordosis lumbar pre y postoperatoria, lordosis segmentaria T12-L3 y L4-S1* y el ángulo del platillo L4 con horizontal*.

* (preoperatoria, postoperatoria y seguimiento 1 año y 2 años).

En mediciones computadorizadas el error de medición se estima en 3°.

Estadística: promedios Excel para Mac 16.103.3, análisis con SPSS 31.0.1.0.

Resultados (ver Tabla 1)

La magnitud de las curvas era similar, así como el porcentaje de corrección.

L4-S1 perdió lordosis (-5° vs -11°, $p < 0,03$), tendencia a recuperación a 2 años.

T12-L3 ganó lordosis (5° vs 7°), similar a la pérdida L4S1.

La lordosis global se mantuvo (-3°).

Conclusiones

L4-S1 pierde lordosis con la corrección, similar a lo que gana T12-L3: la global se mantiene.

Con el tiempo el segmento L4S1 parece recuperar lordosis (2 años seguimiento).

La secuencia de reducción influye en ese «desajuste» del perfil sagital.

Tabla 1. Comparativa

| Hosp | Tpre | Tpos | %c.T | Lpre | Lpos | %c.L | L4S1pre | L4S1pos | L4S1·1a | L4S1·2a |
|------|------|------|-------|------|------|-------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 75 | 32 | 58+12 | 61 | 22 | 65+13 | 35 | 31+7* | 35 | 36 |
| 2 | 64 | 28 | 58+11 | 55 | 17 | 68+11 | 36 | 25*+9* | 32 | 37 |

| Hosp | T12L3 pre | T12L3 pos | LL pre | LLpos | L4S1 pre-pos | L4S1 pos-1a | L4S1 1a-2a |
|------|-----------|-----------|--------|-------|--------------|-------------|------------|
| 1 | 14 | 19 | 59 | 56 | -5+8*** | +4 | +1 |
| 2 | 12 | 19 | 54 | 51 | -11+5* | +6 | +5 |

* $p < 0,05$; ** $p < 0,03$, T-student (distribucion normal de variables).

Comunicación Oral nº 8

Profilaxis antibiótica en cirugía de columna instrumentada: ¿pueden las guías universales adaptarse a la microbiología local? Un estudio multicéntrico

Autores: García Cardona, Carlos¹; Montenegro Rengifo, Juan Diego²; Sole Florensa, Pau³; Vargas-Reverón, Caribay⁴; Anglada Torres, Neus⁵; Saborido Mañas, Anna¹; Casellas Basagaña, Mireia¹; Selga Jorba, Núria¹; Combalia Aleu, Andreu⁴; Aguilar Fernández, Lluís⁶; Hu, Lian⁴; Pares Alfonso, Ivet⁵; Grau Blanes, Alex⁷; Pellejero García, Raúl⁵; Abad Satorres, Rosa⁵; Hernández Umaña, Juan Bernardo³; Mas Atance, Jaume³; García Peroy, Jaume Lluís⁸; González Sánchez, Jacob³; Escudero Cisneros, Berta²; Núñez Camarena, Jorge H.²

Centros de trabajo: ¹Hospital Sant Joan de Deu Althaia, Manresa, España; ²Hospital Universitario Mutua Terrassa, Terrassa, España; ³Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida, España; ⁴Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España; ⁵Hospital Universitari Parc Taulí, Sabadell, España; ⁶Unidad de Columna. Hospital Plato. C.M.Spineli, Barcelona, España; ⁷Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España; ⁸Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo, España

Objetivo e introducción

Las infecciones tras una artrodesis de columna son una complicación relevante de esta cirugía. La profilaxis antibiótica perioperatoria es la principal medida preventiva; sin embargo, la creciente variabilidad microbiológica entre centros puede comprometer la eficacia de protocolos universales basados en guías generales. El objetivo de este estudio fue describir la distribución microbiológica de las infecciones tras artrodesis de columna en cinco hospitales españoles y analizar la adecuación de la profilaxis antibiótica administrada, identificando posibles diferencias que apoyen la necesidad de estrategias individualizadas.

Material y métodos

Estudio multicéntrico, observacional y retrospectivo realizado en cinco hospitales españoles. Se incluyeron todos los pacientes sometidos a una artrodesis de columna instrumentada que desarrollaron infección durante el periodo de estudio y requirieron desbridamiento quirúrgico. Criterios de inclusión y exclusión (Tabla 1). Se recopilaron variables demográfi-

cas, clínicas, quirúrgicas y microbiológicas, así como el régimen de profilaxis antibiótica empleado y su adecuación respecto al microorganismo aislado.

Resultados

De 3537 artrodesis, 111 pacientes (3,14%) desarrollaron una infección que cumplió criterios de estudio, sin diferencias significativas entre hospitales ($p=0.55$) (Tabla 2). Edad media $61,7 \pm 14,6$ años, y 43,2% mujeres. No se observaron diferencias significativas entre hospitales en las características demográficas o clínicas de los pacientes infectados ($p>0,05$) (Tabla 3). Los microorganismos aislados se clasificaron en cuatro categorías: gram positivo, gram negativo, polimicrobiano y cultivo negativo. La distribución microbiológica difirió entre centros ($p=0,018$), destacando la mayor proporción de infecciones polimicrobianas y gram negativos en algunos hospitales (Tabla 4). La adecuación de la profilaxis antibiótica varió entre un 45%-93% según hospital, y globalmente 29,9% de los microorganismos aislados no estaban cubiertos por el antibiótico administrado (Tabla 5). Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p=0.0001$).

Conclusiones

La microbiología de las infecciones tras artrodesis instrumentada mostró una variabilidad notable entre centros, especialmente en la proporción de gram negativos y cuadros polimicrobianos. Cerca del 30% de las infecciones involucraron microorganismos no cubiertos por la profilaxis. Estos resultados sugieren que, aunque las guías estándar son válidas para la mayoría de los casos, la epidemiología local debería considerarse para optimizar la profilaxis antibiótica y reducir el riesgo de infección.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión del estudio

| Criterios de inclusión | Criterios de exclusión |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes sometidos a cirugía de columna instrumentada. • Desarrollo de infección del sitio quirúrgico (SSI) durante el periodo de estudio. • Infecciones profundas o complicadas que requirieron al menos un desbridamiento quirúrgico. • Disponibilidad de cultivos intraoperatorios o documentación microbiológica suficiente (incluye cultivos negativos). • Seguimiento clínico completo registrado | <ul style="list-style-type: none"> • Patología tumoral de columna como indicación quirúrgica. • Cirugías de revisión con instrumentación previa en el mismo nivel. • Cirugías que involucraron más de 5 niveles instrumentados. • Cirugías de deformidad. • Falta de datos clínicos o microbiológicos esenciales en la historia clínica. • Infecciones superficiales tratadas sin desbridamiento quirúrgico. |

Tabla 2. Tasa de infección total y por hospital

| Hospital | Cirugías (Total) | Infecciones | Tasa de infección (%) |
|-----------------|-------------------------|--------------------|------------------------------|
| H1 | 846 | 32 | 3.78% |
| H2 | 846 | 30 | 3.55% |
| H3 | 658 | 17 | 2.58% |
| H4 | 460 | 12 | 2.61% |
| H5 | 727 | 20 | 2.75% |
| TOTAL | 3537 | 111 | 3.14% |

H1-H5: Hospitales 1 a 5; %: porcentaje.

Tabla 3. Distribución de variables demográficas, clínicas y quirúrgicas entre hospitales

| Variable | H1 (n=32) | H2 (n=30) | H3 (n=17) | H4 (n=12) | H5 (n=20) | p-valor |
|--------------------------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|---------|
| Edad (media±DE) | 61.2 (13.0) | 55.3 (14.1) | 63.1 (9.1) | 62.2 (18.0) | 64.8 (17.6) | 0.138+ |
| IMC (media±DE) | 29.1 (4.9) | 28.8 (5.7) | 27.7 (6.1) | 28.9 (7.2) | 28.5 (5.7) | 0.891+ |
| Mujeres (%) | 10 (31%) | 14 (47) | 10 (59%) | 7 (58) | 7 (35) | 0.252* |
| ASA III ó IV (%) | 11 (34) | 9 (30) | 6 (35) | 7 (58) | 10 (50) | 0.365* |
| Diabetes mellitus (%) | 8 (25) | 8 (27) | 7 (41) | 3 (25) | 6 (30) | 0.295* |
| Corticoides (%) | 5 (16) | 7 (23) | 6 (35) | 2 (17) | 4 (20) | 0.343* |
| Hipertensión arterial (%) | 13 (41) | 13 (43) | 12 (70) | 5 (42) | 12 (60) | 0.068* |
| Fumador activo (%) | 9 (28) | 10 (33) | 4 (24) | 5 (42) | 6 (30) | 0.176* |
| Transfusión perioperatoria (%) | 5 (16) | 1 (3) | 2 (12) | 3 (25) | 6 (30) | 0.104* |

H1-H5: Hospitales 1 a 5; n: número; DE: desviación estándar; %: porcentaje; IMC: Índice de Masa Corporal; ASA: American Society of Anesthesiologists; *: χ^2 ; +: Kruskal-Wallis.

Tabla 4. Profilaxis antibiótica y distribución de tipos de gérmenes por hospital

| Hospital | Profilaxis | n | Gram positivo | Gram negativo | Polimicrobiano | Cultivo negativo |
|----------|---------------------------|-----|---------------|---------------|----------------|------------------|
| H1 | Cefazolina | 32 | 17 (53.1%) | 5 (15.6%) | 10 (31.3%) | 0 (0.0%) |
| H2 | Cefazolina±Amikacina | 30 | 18 (60.0%) | 4 (13.3%) | 4 (13.3%) | 4 (13.3%) |
| H3 | Ceftazidima+ Teicoplanina | 17 | 6 (35.3%) | 4 (23.5%) | 4 (23.5%) | 3 (17.6%) |
| H4 | Cefazolina | 12 | 2 (16.7%) | 1 (8.3%) | 8 (66.7%) | 1 (8.3%) |
| H5 | Cefuroxima | 20 | 11 (55.0%) | 1 (5.0%) | 6 (30.0%) | 2 (10.0%) |
| TOTAL | | 111 | 54 | 15 | 32 | 10 |

H1-H5: Hospitales 1 a 5; n: número; %: porcentaje.

Tabla 5. Cobertura antibiótica total y por hospital

| Hospital | Cobertura Sí | Cobertura No |
|--------------|--------------|--------------|
| H1 | 68,8% | 31,3% |
| H2 | 69,2% | 30,8% |
| H3 | 92,9% | 7,1% |
| H4 | 45,5% | 54,5% |
| H5 | 72,2% | 27,8% |
| Total | 70,3% | 29,7% |

H1-H5: Hospitales 1 a 5; %: porcentaje.

Comunicación Oral nº 9

Factores clínicos, analíticos y microbiológicos asociados a la necesidad de ≥ 2 desbridamientos en la infección tras artrodesis de columna: análisis multivariante en un estudio multicéntrico

Autores: Vargas-Reverón, Caribay¹; Montenegro Rengifo, Juan Diego²; Sole Florensa, Pau³; García Cardona, Carlos⁴; Anglada Torres, Neus⁵; Combalia Aleu, Andreu¹; Aguilar Fernández, Lluís⁶; Hu, Lian¹; Pares Alfonso, Ivet⁵; Grau Blanes, Alex⁷; Pellejero García, Raúl⁵; Abad Satorres, Rosa⁵; Hernández Umaña, Juan Bernardo³; Mas Atance, Jaume³; García Peroy, Jaume Lluís⁸; González Sánchez, Jacob³; Saborido Mañas, Anna⁴; Casellas Basagaña, Mireia⁴; Selga Jorba, Núria⁴; Escudero Cisneros, Berta²; Núñez Camarena, Jorge H²

Centros de trabajo: ¹Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España; ²Hospital Universitario Mutua Terrassa, Terrassa, España; ³Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida, España; ⁴Hospital Sant Joan de Deu Althaia, Manresa, España; ⁵Hospital Universitari Parc Taulí, Sabadell, España; ⁶Unidad de Columna. Hospital Plato. C.M.Spineli, Barcelona, España; ⁷Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España; ⁸Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo, España

Objetivo e introducción

Las infecciones del sitio quirúrgico tras artrodesis de columna representan una de las complicaciones más graves en cirugía vertebral. Aunque el tratamiento estándar se basa en el desbridamiento quirúrgico asociado a antibioterapia dirigida, un subgrupo de pacientes requiere múltiples desbridamientos para controlar la infección. El objetivo del estudio es evaluar los factores clínicos, analíticos y microbiológicos asociados a la necesidad de ≥ 2 desbridamientos quirúrgicos en pacientes con infección tras artrodesis de columna e identificar predictores independientes mediante análisis multivariante.

Material y métodos

Estudio multicéntrico retrospectivo en pacientes intervenidos de artrodesis vertebral que desarrollaron infección quirúrgica y necesitaron desbridamiento. Se analizaron variables clínicas, biomarcadores preoperatorios y en el momento de la infección, y resultados microbiológicos.

Se realizó un análisis descriptivo, univariante (OR crudas) y un modelo multivariante de regresión logística. El rendimiento del modelo se evaluó mediante el área bajo la curva ROC (AUC).

Resultados

Se incluyeron 107 pacientes: 34 (31.8%) requirieron ≥ 2 desbridamientos (Tabla 1). En el análisis univariante, solo ASA \geq III se asoció significativamente con la necesidad de múltiples desbridamientos (OR 3.35; IC95% 1.46-7.91; $p=0.005$) (Tabla 2). En el análisis multivariante, cuatro variables se identificaron como predictores independientes: ASA III (OR 9.73; IC95% 3.29-32.9), mayor NLR en el momento de la infección (OR 1.24 por unidad), recuento plaquetario elevado en el momento de la infección (OR 1.00 por $10^9/L$) y un MLR más elevado en el momento de la infección, que mostró un efecto protector (OR 0.02; IC95% 0.001-0.25). Las infecciones polimicrobianas mostraron una tendencia sin alcanzar significación estadística (Tabla 3). El modelo multivariante presentó una capacidad discriminativa aceptable (AUC 0.76).

Conclusiones

La probabilidad de requerir ≥ 2 desbridamientos en las infecciones tras artrodesis de columna se asocian fundamentalmente a un peor estado basal (ASA \geq III) y a una mayor respuesta inflamatoria en el momento de la infección (NLR y plaquetas elevadas). La MLR mostró un comportamiento protector. Estos hallazgos sugieren que la integración de factores clínicos y biomarcadores puede mejorar la estratificación precoz del riesgo y orientar el manejo inicial de los pacientes con infección vertebral instrumentada.

Tabla 1. Características clínicas según necesidad de ≥ 2 desbridamientos

| Variable | 1 desbridamiento (n=73) | ≥ 2 desbridamientos (n=34) | p |
|--|----------------------------|------------------------------------|--------------|
| <u>Variables demográficas y clínicas</u> | | | |
| Edad (años) mediana (p25-p75) | 61 (54-72) | 61 (53-73) | 0,83 |
| Mujer n/N (%) | 28/73 (38.4%) | 19/34 (55.9%) | 0,14 |
| IMC (kg/m²) mediana (p25-p75) | 29.0 (24.0-32.0) | 29.2 (23.8-33.4) | 0,73 |
| ASA \geq III n/N (%) | 21/73 (28.8%) | 20/34 (58.8%) | 0,006 |
| Diabetes n/N (%) | 22/73 (30.1%) | 10/34 (29.4%) | 1,00 |
| Corticoides n/N (%) | 9/73 (12.3%) | 7/34 (20.6%) | 0,44 |
| HTA n/N (%) | 32/73 (43.8%) | 16/34 (47.1%) | 0,92 |
| Fumador n/N (%) | 24/73 (32.9%) | 8/34 (23.5%) | 0,45 |
| Etiología de la cirugía | | | 0,76 |
| Degenerativa n/N (%) | 51/73 (69.9%) | 21/34 (61.8%) | |
| Fractura n/N (%) | 21/73 (28.8%) | 11/34 (32.4%) | |
| Niveles instrumentados mediana (p25-p75) | 2 (1-4) | 2 (1-3) | 0,18 |
| Transfusión n/N (%) | 10/73 (13.7%) | 7/34 (20.6%) | 0,53 |
| Redón n/N (%) | 33/73 (45.2%) | 17/34 (50.0%) | 0,80 |
| <u>Biomarcadores preoperatorios cirugía inicial</u> | | | |
| Neutrófilos $\times 10^9/L$ preop mediana (p25-p75) | 4.66 (3.50-6.60) | 4.64 (3.62-7.20) | 0,72 |
| Linfocitos $\times 10^9/L$ preop mediana (p25-p75) | 1.97 (1.40-2.71) | 2.05 (1.48-2.49) | 0,78 |
| NLR preop mediana (p25-p75) | 2.08 (1.58-4.09) | 2.86 (1.57-3.63) | 0,62 |
| Plaquetas $\times 10^9/L$ preop mediana (p25-p75) | 253 (174-325) | 248 (205-346) | 0,50 |
| VPM preop (fL) mediana (p25-p75) | 10.4 (9.8-11.2) | 10.3 (9.7-11.1) | 0,91 |
| PVR preop mediana (p25-p75) | 24.7 (18.6-31.2) | 23.4 (19.3-38.3) | 0,55 |

| Variable | 1 desbridamiento (n=73) | ≥2 desbridamientos (n=34) | p |
|---|----------------------------|------------------------------|------|
| PLR preop mediana (p25-p75) | 125.0 (90.0-180.8) | 130.5 (100.4-205.6) | 0,50 |
| Monocitos ×10⁹/L preop mediana (p25-p75) | 0.53 (0.40-0.63) | 0.48 (0.38-0.60) | 0,94 |
| MLR preop mediana (p25-p75) | 0.34 (0.23-0.47) | 0.28 (0.25-0.39) | 0,68 |
| <u>Biomarcadores preoperatorios en la cirugía de infección</u> | | | |
| Neutrófilos ×10 ⁹ /L mediana (p25-p75) | 7.29 (4.89-9.13) | 7.10 (5.00-9.48) | 0,84 |
| Linfocitos ×10 ⁹ /L mediana (p25-p75) | 1.50 (1.02-2.06) | 1.40 (1.10-1.87) | 0,52 |
| NLR mediana (p25-p75) | 4.66 (2.99-7.38) | 4.63 (2.74-8.21) | 0,75 |
| Plaquetas ×10 ⁹ /L mediana (p25-p75) | 269 (188-355.5) | 283 (217-376) | 0,32 |
| VPM (fL) mediana (p25-p75) | 9.9 (9.2-10.5) | 10.0 (9.2-10.8) | 0,64 |
| PVR mediana (p25-p75) | 27.2 (18.9-36.8) | 26.5 (19.2-41.1) | 0,42 |
| PLR mediana (p25-p75) | 169.8 (114-276) | 216.0 (155-271) | 0,12 |
| Monocitos ×10 ⁹ /L mediana (p25-p75) | 0.75 (0.60-1.03) | 0.69 (0.57-0.90) | 0,34 |
| MLR mediana (p25-p75) | 0.51 (0.36-0.71) | 0.51 (0.37-0.73) | 0,73 |
| <u>Variable microbiológica</u> | | | |
| Tipo de germen n/N (%) | | | 0,16 |
| Gram positivo | 38/73 (52.1%) | 15/34 (44.1%) | |
| Gram negativo | 9/73 (12.3%) | 6/34 (17.6%) | |
| Polimicrobiano | 19/73 (26.0%) | 13/34 (38.2%) | |
| Cultivo negativo | 7/73 (9.6%) | 0/34 (0%) | |

n/N: n es el número de pacientes con la característica de interés, N es el total de pacientes con datos disponibles en ese grupo; %: porcentaje respecto a N; p25-p75: percentiles 25 y 75; preop: preoperatorio; ×10⁹/L: miles de millones por litro; IMC: índice de masa corporal; ASA: American Society of Anesthesiologists; DM: diabetes mellitus; HTA: hipertensión arterial; VPM: volumen plaquetario medio; PVR: ratio plaquetas/volumen plaquetario medio; PLR: ratio plaquetas/linfocitos; NLR: ratio neutrófilos/linfocitos; MLR: ratio monocitos/linfocitos.

Tabla 2. Análisis univariante de factores asociados a necesidad de ≥ 2 desbridamientos

| Variable | OR cruda | IC 95% | p |
|--|----------|-----------|--------------|
| VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS | | | |
| Edad ≥ 65 años | 0,85 | 0.37-1.93 | 0,83 |
| Sexo femenino | 2,10 | 0.93-4.82 | 0,08 |
| IMC ≥ 30 kg/m ² | 1,01 | 0.94-1.09 | 0,82 |
| ASA \geq III | 3,35 | 1.46-7.91 | 0,005 |
| Diabetes | 0,98 | 0.39-2.33 | 0,96 |
| Corticoides crónicos | 1,93 | 0.63-5.71 | 0,23 |
| HTA | 1,12 | 0.50-2.53 | 0,78 |
| Fumador | 0,60 | 0.23-1.47 | 0,28 |
| Indicación fractura (vs degenerativa) | 1,29 | 0.52-3.08 | 0,58 |
| ≥ 3 niveles instrumentados | 0,44 | 0.18-1.06 | 0,089 |
| Transfusión | 1,74 | 0.58-5.00 | 0,31 |
| Drenaje (redón) | 1,21 | 0.54-2.74 | 0,68 |
| BIOMARCADORES PREOPERATORIOS CIRUGÍA INICIAL | | | |
| Neutrófilos preop $\geq 7 \times 10^9/L$ | 1,83 | 0.69-4.88 | 0,30 |
| Linfocitos preop $\leq 1.5 \times 10^9/L$ | 0,95 | 0.38-2.39 | 1,00 |
| NLR preop ≥ 3 | 1,71 | 0.74-3.91 | 0,29 |
| Plaquetas preop $\geq 250 \times 10^9/L$ | 0,97 | 0.43-2.20 | 1,00 |
| VPM preop ≥ 10 fL | 1,16 | 0.49-2.74 | 0,83 |
| PVR preop ≥ 25 | 1,08 | 0.48-2.44 | 1,00 |
| PLR preop ≥ 150 | 1,27 | 0.55-2.91 | 0,67 |
| Monocitos preop $\geq 0.6 \times 10^9/L$ | 0,66 | 0.29-1.52 | 0,39 |
| MLR preop ≥ 0.3 | 0,55 | 0.24-1.25 | 0,21 |
| BIOMARCADORES PREOPERATORIOS EN LA CIRUGÍA DE INFECCIÓN | | | |
| Neutrófilos $\geq 8 \times 10^9/L$ | 1,34 | 0.58-3.10 | 0,52 |
| Linfocitos $\leq 1 \times 10^9/L$ | 0,65 | 0.23-1.83 | 0,47 |
| NLR ≥ 4 | 1,00 | 0.93-1.04 | 0,87 |

| Variable | OR cruda | IC 95% | p |
|---|----------|-----------|------|
| Plaquetas \geq $300 \times 10^9/L$ | 1,00 | 1.00-1.00 | 0,32 |
| VPM \geq 10.5 fL | 1,26 | 0.54-2.95 | 0,66 |
| PVR \geq 30 | 1,20 | 0.53-2.73 | 0,68 |
| PLR \geq 200 | 1,92 | 0.84-4.37 | 0,14 |
| Monocitos \geq $0.9 \times 10^9/L$ | 0,85 | 0.35-2.06 | 0,82 |
| MLR \geq 0.4 | 0,71 | 0.20-1.19 | 0,44 |
| Variable microbiológica | | | |
| Infección polimicrobiana | 1,76 | 0.74-4.19 | 0,26 |
| Germen Gram negativo | 1,52 | 0.49-4.69 | 0,55 |
| Cultivo negativo | 0,13 | 0.01-2.32 | 0,09 |

IMC: índice de masa corporal; ASA: American Society of Anesthesiologists; DM: diabetes mellitus; HTA: hipertensión arterial; preop: preoperatorio; $\times 10^9/L$: miles de millones por litro; VPM: volumen plaquetario medio; PVR: ratio plaquetas/volumen plaquetario medio; PLR: ratio plaquetas/linfocitos; NLR: ratio neutrófilos/linfocitos; MLR: ratio monocitos/linfocitos.

Tabla 3. Modelo multivariante de factores asociados a necesidad de \geq 2 desbridamientos

| Variable | OR ajustada | IC 95% | p |
|---|-------------|------------|------------------|
| ASA III (vs ASA I-II) | 9.73 | 3.29-32.9 | <0.001 |
| NLR en infección (por 1 unidad) | 1.24 | 1.06-1.47 | 0,008 |
| Plaquetas en infección (por 1 $\times 10^9/L$) | 1.00 | 1.00-1.01 | 0,040 |
| MLR en infección (continuo) | 0.02 | 0.001-0.25 | 0,006 |
| Germen Gram negativo (vs Gram positivo) | 1.86 | 0.47-7.40 | 0,378 |
| Infección polimicrobiana (vs Gram positivo) | 2.73 | 0.88-8.50 | 0,082 |

ASA: American Society of Anesthesiologists; $\times 10^9/L$: miles de millones por litro; NLR: ratio neutrófilos/linfocitos; MLR: ratio monocitos/linfocitos.

Comunicación Oral nº 10

Validación externa de parámetros hematológicos preoperatorios como marcadores de riesgo en la infección tras artrodesis de raquis: estudio multicéntrico

Autores: Anglada Torres, Neus¹; Montenegro Rengifo, Juan Diego²; Sole Florensa, Pau³; García Cardona, Carlos⁴; Vargas-Reverón, Caribay⁵; **Pares Alfonso, Ivet¹**; Grau Blanes, Alex⁶; Pellejero García, Raúl¹; Abad Satorres, Rosa¹; Hernández Umaña, Juan Bernardo³; Mas Atance, Jaume³; García Peroy, Jaume Lluís⁷; González Sánchez, Jacob³; Saborido Mañas, Anna⁴; Casellas Basagaña, Mireia⁴; Selga Jorba, Núria⁴; Combalia Aleu, Andreu⁵; Aguilar Fernández, Lluís⁸; Hu, Lian⁵; Escudero Cisneros, Berta²; Núñez Camarena, Jorge H.²

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitari Parc Taulí, Sabadell, España; ²Hospital Universitario Mutua Terrassa, Terrassa, España; ³Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida, España; ⁴Hospital Sant Joan de Deu Althaia, Manresa, España; ⁵Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España; ⁶Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España; ⁷Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo, España; ⁸Unidad de Columna. Hospital Plato. C.M.Spineli, Barcelona, España

Objetivo e introducción

Los biomarcadores hematológicos preoperatorios se han propuesto como herramientas simples para estimar el riesgo de infección tras cirugía instrumentada de raquis. Estudios previos sugieren que parámetros como el recuento de neutrófilos, NLR, PLR y MLR podrían ayudar a descartar infección gracias a valores predictivos negativos elevados, aunque su capacidad discriminativa global es moderada. La validación externa es fundamental para confirmar su consistencia en otras poblaciones. El objetivo del estudio fue evaluar, en una cohorte multicéntrica de pacientes con infección postoperatoria, la proporción que supera los puntos de corte preoperatorios definidos previamente y analizar su comportamiento según sexo y tipo de patología.

Material y métodos

Estudio multicéntrico retrospectivo que incluyó 111 pacientes con infección tras artrodesis instrumentada de raquis y hemograma preoperatorio disponible. Se aplicaron los puntos de corte descritos en un estudio

previo (neutrófilos $\geq 4,21$; NLR $\geq 1,76$; PLR $\geq 114,14$; PVR $\geq 32,83$; MLR $\geq 0,24$). Se realizó un análisis descriptivo y comparativo según género y diagnóstico.

Resultados

La mayoría de los pacientes presentó valores por encima de los puntos de corte definidos: neutrófilos (62,2%), NLR (61,3%), PLR (62,2%) y MLR (72,1%). PVR mostró peor rendimiento (26,1%) (Tabla 1). La analítica descriptiva mostró un perfil inflamatorio basal claramente elevado, caracterizado por neutrófilos de 4,66 (IQR 6,61-3,49), NLR de 2,19 (IQR 3,84-1,57) y PLR de 125,75 (IQR 189,20-92,25), coherente con una respuesta inflamatoria sistémica preoperatoria en pacientes que posteriormente desarrollaron infección (Tabla 2). No se observaron diferencias significativas por género en ninguno de los biomarcadores ($p > 0,20$) (Tabla 3). En contraste, los pacientes intervenidos por fractura presentaron un perfil inflamatorio preoperatorio significativamente más marcado que los casos degenerativos, con mayores valores de NLR, PLR y MLR, y linfocitos más bajos ($p < 0,001$) (Tabla 4).

Conclusión

Los puntos de corte preoperatorios muestran una buena consistencia externa, especialmente neutrófilos, NLR, PLR y MLR. Aunque no permiten una predicción individual precisa, sí muestran patrones robustos y reproducibles. Las diferencias significativas entre fracturas y degenerativos aportan información clínica relevante y apoyan su posible integración en modelos combinados de estratificación preoperatoria del riesgo, más que herramientas diagnósticas aisladas.

Tabla 1. Validación de los puntos de corte preoperatorios (cohorte infectada, n=111)

| Parámetro | Punto de corte | N | MEDIA | MEDIANA | % ≥ punto de corte |
|--------------------|----------------|-----|--------|---------|--------------------|
| Neutrófilos | 4,21 | 111 | 5,29 | 4,66 | 62,16% |
| Linfocitos | 2,39 | 111 | 2,17 | 1,99 | 37,84% |
| NLR | 1,76 | 111 | 3,28 | 2,19 | 61,26% |
| PLR | 114,14 | 111 | 156,98 | 125,75 | 62,16% |
| PVR | 32,83 | 111 | 27,19 | 24,14 | 26,13% |
| MLR | 0,24 | 111 | 0,42 | 0,32 | 72,07% |

N: número de pacientes incluidos en el análisis; % ≥ punto de corte: porcentaje de pacientes con un valor ≥ al punto de corte establecido para cada parámetro; NLR: razón neutrófilos/linfocitos; PLR: razón plaquetas/linfocitos; PVR: razón plaquetas/volumen; MLR: razón monocitos/linfocitos.

Tabla 2. Analítica hematológica preoperatoria descriptiva (n=111)

| Parámetro | N | Mediana | P25 | P75 | Mín | Máx | IQR |
|--------------------|-----|---------|-------|--------|------|---------|-------|
| Neutrófilos | 111 | 4,66 | 3,49 | 6,61 | 1,69 | 16,87 | 3,12 |
| Linfocitos | 111 | 1,99 | 1,46 | 2,67 | 0,54 | 7,85 | 1,20 |
| NLR | 111 | 2,19 | 1,57 | 3,84 | 0,36 | 19,09 | 2,28 |
| PLR | 111 | 125,75 | 92,25 | 189,20 | 1,25 | 1027,93 | 97,0 |
| PVR | 111 | 24,14 | 18,91 | 33,63 | 0,35 | 111,86 | 14,7 |
| MLR | 111 | 0,32 | 0,23 | 0,45 | 0,07 | 5,45 | 0,215 |

N: número de pacientes incluidos en el análisis; DE: desviación estándar; P25: percentil 25 (valor por debajo del cual se encuentra el 25% de la muestra); P75: percentil 75 (valor por debajo del cual se encuentra el 75% de la muestra); Mín: valor mínimo observado; Máx: valor máximo observado; IQR: rango intercuartílico (P25-P75), representa la dispersión central de los datos; NLR: razón neutrófilos/linfocitos; PLR: razón plaquetas/linfocitos; PVR: razón plaquetas/volumen; MLR: razón monocitos/linfocitos.

Tabla 3. Parámetros hematológicos preoperatorios según género

| Parámetro | N Hombres | Mediana H | P25 H | P75 H | N Mujeres | Mediana M | P25 M | P75 M | p |
|-------------|-----------|-----------|-------|--------|-----------|-----------|-------|--------|-------|
| Neutrófilos | 63 | 4,66 | 3,50 | 6,63 | 48 | 4,65 | 3,39 | 6,56 | 0,828 |
| Linfocitos | 63 | 1,98 | 1,47 | 2,53 | 48 | 2,08 | 1,48 | 2,82 | 0,509 |
| NLR | 63 | 2,24 | 1,63 | 3,96 | 48 | 2,03 | 1,35 | 3,38 | 0,205 |
| PLR | 63 | 125,75 | 96,73 | 174,10 | 48 | 128,03 | 83,60 | 200,18 | 0,941 |
| PVR | 63 | 22,24 | 17,41 | 34,44 | 48 | 24,92 | 19,68 | 32,72 | 0,434 |
| MLR | 63 | 0,34 | 0,24 | 0,47 | 48 | 0,28 | 0,23 | 0,41 | 0,293 |

N: número de pacientes incluidos en el análisis; DE: desviación estándar; NLR: razón neutrófilos/linfocitos; PLR: razón plaquetas/linfocitos; PVR: razón plaquetas/volumen; MLR: razón monocitos/linfocitos.

Tabla 4. Parámetros hematológicos preoperatorios según diagnóstico

| Parámetro | N Degenerativa | Mediana Deg | P25 Deg | P75 Deg | N Fractura | Mediana Frac | P25 Frac | P75 Frac | p |
|-------------|----------------|-------------|---------|---------|------------|--------------|----------|----------|--------|
| Neutrófilos | 75 | 4,55 | 3,38 | 6,00 | 33 | 5,44 | 4,09 | 7,06 | 0,055 |
| Linfocitos | 75 | 2,31 | 1,80 | 2,88 | 33 | 1,40 | 1,10 | 1,68 | <0,001 |
| NLR | 75 | 1,78 | 1,32 | 3,05 | 33 | 3,73 | 2,45 | 5,99 | <0,001 |
| PLR | 75 | 114,48 | 75,32 | 140,98 | 33 | 193,22 | 129,82 | 272,63 | <0,001 |
| PVR | 75 | 22,19 | 17,76 | 33,06 | 33 | 25,15 | 20,54 | 34,49 | 0,176 |

N: número de pacientes incluidos en el análisis; DE: desviación estándar; NLR: razón neutrófilos/linfocitos; PLR: razón plaquetas/linfocitos; PVR: razón plaquetas/volumen; MLR: razón monocitos/linfocitos.

Comunicación Oral nº 11

Eficacia y análisis económico de los apósitos de terapia de presión negativa en la prevención de la infección quirúrgica tras artrodesis lumbar posterior: estudio de casos y controles

Autores: Guzmán Sánchez, Álvaro; Hernández Mateo, José María; García-Quirós Fernández, María Asunción; Solans López, María del Coro; Igualada Blázquez, Cristina; Quevedo Narciso, Tania; Vicente Herrera, Edmundo; Esparragoza Cabrera, Luis Alejandro

Centro de trabajo: Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Objetivo e introducción

La infección de herida quirúrgica (IHQ) en cirugía de columna es una complicación grave que conlleva un impacto considerable en la calidad de vida del paciente y en los costes sanitarios. Aunque la terapia de presión negativa (TPN) ha demostrado su eficacia en la prevención de complicaciones de la herida quirúrgica, existe una falta de evidencia con respecto a su uso en cirugía de columna. El objetivo de este estudio es evaluar la eficacia y el impacto económico del uso profiláctico de apósitos de TPN en la prevención de IHQ en artrodesis lumbar posterior.

Material y métodos

Estudio de casos y controles emparejados que incluye 100 pacientes adultos sometidos a cirugía de artrodesis lumbar posterior de uno o dos niveles por estenosis de canal degenerativa entre 2020 y 2023. En 50 pacientes se usó un apósito de TPN, los cuales se emparejaron con otros 50 pacientes en los que se aplicó un apósito compresivo convencional. La IHQ se definió mediante signos clínicos, resultados analíticos y cultivos intraoperatorios positivos. Se analizaron variables demográficas, perioperatorias y postoperatorias; y se realizó un análisis coste-beneficio.

Resultados

La incidencia de IHQ fue significativamente menor en el grupo de apósitos de TPN comparado con los controles (4% vs. 18%; OR=0.19; 95% CI: 0.03-0.29). La TPN también se asoció a menor tasa de dehiscencia de herida quirúrgica (0% vs. 6%; P=0.08) y reingreso hospitalario (0% vs. 10%; OR=0.08; 95% CI: 0.04-0.92), así como a menor estancia hospitalaria (4 vs. 4.5 días; P=0.04). Una mayor pérdida de sangre durante la cirugía se asoció de forma independiente a mayor riesgo de IHQ (d=0.39; 95% CI: -1.5 to -0.08), aunque no modificó el efecto protector del apósito de TPN. El análisis coste-beneficio demostró un ahorro neto de 171.545€ y un ratio coste-beneficio de 4,21.

Conclusiones

El uso profiláctico de apósitos de TPN disminuye la incidencia de IHQ y los costes sanitarios derivados en cirugía de artrodesis lumbar posterior. Estos resultados plantean la inclusión de estos apósitos en los protocolos de prevención de IHQ en procedimientos seleccionados.

Table 1. Clinical characteristics of the patients included in the study

| Variables | PICO-7® N=50 | Compressive dressing N=50 | p |
|------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|
| Age, years mean (SD) | 56.5 (9.8) | 61.2 (10.4) | 0.02 |
| Females, n (%) | 30 (60) | 23 (46) | 0.16 |
| Smoker, n (%) | 12 (24) | 10 (20) | 0.24 |
| Dislipemia, n (%) | 17 (34) | 17 (34) | 1 |
| DM ¹ , n (%) | 3 (17.6) | 3 (17.6) | 0.08 |
| BMI ² , mean (SD) | 28.3 (4.6) | 29.1 (6) | 0.52 |
| CKD ³ , n (%) | 8 (16) | 4 (8) | 0.36 |
| Corticosteroids, n (%) | 0 (0) | 0 (0) | 1 |
| Immunosuppression, n (%) | 2 (4) | 4 (8) | 0.65 |
| HBP ⁴ , n (%) | 16 (32) | 28 (56) | 0.01 |

¹DM=Diabetes Mellitus; ²BMI=Body Mass Index; ³CKD=Chronic Kidney Disease; ⁴HBP=High Blood Pressure

Table 2. Surgical variables

| Variables | PICO-7® N=50 | Compressive dressing N=50 | p |
|---|---------------|---------------------------|------|
| <u>Instrumented levels</u> | | | 0.42 |
| · One | 24 (58) | 20 (40) | |
| · Two | 26 (52) | 30 (60) | |
| <u>Decompression</u> | | | 1 |
| · Central | 19 (38) | 19 (38) | |
| · Lateral | 31 (62) | 31 (62) | |
| Surgical time (minutes), median (IQR) | 150 (130-180) | 162.5 (135-180) | 0.36 |
| Estimated blood loss (Hb g/dL), mean (SD) | 3.2 (1.2) | 2.9 (1.1) | 0.71 |

Table 3. Univariate analysis for dressing type and morbidity and mortality

| Variables | PICO-7® N=50 | Compressive dressing N=50 | p | OR (IC 95%) |
|------------------------------------|--------------|---------------------------|-------------|------------------|
| SSI ¹ , n (%) | 2 (4) | 9 (18) | 0.04 | 0.19 (0.03-0.29) |
| Surgical wound dehiscence, n (%) | 0 (0) | 3 (6) | 0.08 | |
| Mortality, n (%) | 0 (0) | 1 (2) | 0.31 | |
| Readmission, n (%) | 0 (0) | 5 (10) | 0.05 | 0.08 (0.04-0.92) |
| Hospital stay (days), median (IQR) | 4 (3-5) | 4.5 (3-11) | 0.04 | 0.2 (0.01-0.8) |

¹SSI=Surgical Site Infection

Table 4. Univariate analysis for surgical site infection

| Variables | SSI ⁵ N=11 | No infection N=89 | p | OR/d (IC95%) |
|---|-----------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| Age, years mean (SD) | 63.1 (11) | 58.3 (10.2) | 0.14 | |
| Females, n (%) | 8 (72.7) | 45 (50.5) | 0.16 | |
| Smoker, n (%) | 2 (18.2) | 20 (22.5) | 0.35 | |
| Dislipemia, n (%) | 3 (27.7) | 31 (34.8) | 0.61 | |
| DM ¹ , n (%) | 3 (27.7) | 25 (28) | 0.95 | |
| BMI ² , mean (SD) | 29.7 (4.7) | 28.5 (5.4) | 0.52 | |
| CKD ³ , n (%) | 2 (18.1) | 10 (11.2) | 0.38 | |
| Corticosteroids, n (%) | 0 (0) | 0 (0) | 1 | |
| Immunosuppression, n (%) | 1 (9.1) | 5 (5.6) | 0.67 | |
| HBP ⁴ , n (%) | 7 (63.6) | 37 (41.5) | 0.16 | |
| <u>Instrumented levels</u> | | | | |
| · One | 2 (18.2) | 42 (47.2) | 0.1 | |
| · Two | 9 (81.8) | 47 (52.8) | | |
| <u>Decompression</u> | | | | |
| · Central | 7 (63.6) | 31 (34.8) | 0.09 | |
| · Lateral | 4 (36.4) | 58 (65.2) | | |
| Surgical time (minutes), median (IQR) | 165 (145-187) | 150 (130-180) | 0.44 | |
| Estimated blood loss (Hb g/dL), mean (SD) | 3.6 (1.2) | 2.8 (1.1) | 0.04 | 0.39 (-1.5--0.08) |
| PICO-7 [®] , n (%) | 2 (18.1) | 9 (10.1) | 0.04 | 0.19 (0.03-0.29) |
| Surgical wound dehiscence, n (%) | 3 (27.7) | 0 (0) | <0.01 | 4.3 (1.2-7.3) |
| Hospital stay (days), median (IQR) | 4 (3-6) | 25 (21-40.5) | <0.01 | 0.18 (-0.85--0.47) |

¹DM=Diabetes Mellitus; ²BMI=Body Mass Index; ³CKD=Chronic Kidney Disease; ⁴HBP=High Blood Pressure; ⁵SSI=Surgical Site Infection

Table 5. Logistic regression of the SSI

| Variables | Adjusted OR | 95%CI | p |
|--------------------------------|---------------------|-----------|-------------|
| Age, years | 1.02 | 0.91-1.11 | 0.86 |
| High blood pressure | 1.66 | 0.33-7.53 | 0.51 |
| Estimated blood loss (Hb g/dL) | 2.63 | 1.11-6.33 | 0.30 |
| PICO-7 [®] | 0.13 | 0.02-0.82 | 0.35 |
| Surgical wound dehiscence | 9.5x10 ⁷ | 0-∞ | 0.99 |

Comunicación Oral nº 12

Diabetes o glucemia: ¿qué define el riesgo de infección en la artrodesis lumbar instrumentada en pacientes diabéticos?

Autores: Montenegro Rengifo, Juan Diego¹; García Cardona, Carlos²; San Gil Pascual, Victoria¹; Fierro López, César Augusto¹; Taberner Balaguer, Anna¹; Acha Suñer, Adriana¹; Escudero Cisneros, Berta¹; Núñez Camarena, Jorge H.¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario Mutua Terrassa, Terrassa, España; ²Hospital Sant Joan de Deu Althaia, Manresa, España

Objetivo e introducción

La diabetes mellitus (DM) es un factor de riesgo establecido para la infección aguda postoperatoria en cirugía de columna. No obstante, persiste la incertidumbre sobre si este riesgo se explica por la propia DM o por el grado de control glucémico y la presencia de otros factores metabólicos. El objetivo de este estudio fue determinar si el mal control glucémico podría explicar el mayor riesgo de infección descrito en la literatura en pacientes diabéticos sometidos a artrodesis lumbar.

Material y métodos

Estudio observacional retrospectivo que incluyó a todos los pacientes con DM sometidos a artrodesis lumbar por patología degenerativa en un hospital terciario entre 2015-2024. La variable principal fue la infección aguda profunda postoperatoria (Tabla 1). Se recogieron variables demográficas, clínicas, metabólicas (glucosa preoperatoria y postoperatoria, hemoglobina glicosilada (HbA1c) preoperatoria) y quirúrgicas.

Resultados

De 652 pacientes intervenidos por patología degenerativa, se identificaron 97 pacientes con DM. Incidencia de infección aguda: 10,3% (Tabla 2). Los pacientes con infección mostraron valores superiores de HbA1c ($7,64 \pm 1,72\%$), sin significación estadística ($p=0,35$). El análisis logístico solo evidenció una tendencia no significativa hacia un mayor riesgo por incremento del 1% de HbA1c (OR: 1,57; $p=0,14$). Ni los puntos

de corte HbA1c $\geq 7\%$ o $\geq 7,5\%$, ni las glucemias pre o postoperatorias, ni el tipo o tratamiento de la DM se asociaron con infección (Tabla 3). En contraste, los pacientes infectados presentaron un IMC mayor ($32,1 \pm 3,6$ vs. $29,6 \pm 3,6$ kg/m²; $p=0,059$), con asociación significativa en el modelo logístico (OR: 1,19 por kg/m²; $p=0,048$), y una mayor prevalencia de obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²) (17,4% vs. 3,9%; OR: 5,16; $p=0,043$) (Tabla 4).

Conclusión

En nuestra serie, la obesidad fue el único factor asociado significativamente con la infección aguda postoperatoria en pacientes diabéticos sometidos a artrodesis lumbar, mientras que el control glucémico mostró únicamente una tendencia no concluyente. Estos hallazgos sugieren que el exceso de peso puede desempeñar un papel más determinante que la glucemia aislada en estos pacientes, aunque consideramos que la optimización glicémica preoperatoria sigue siendo relevante.

Tabla 1. Definición de infección postoperatoria aguda profunda tras una artrodesis lumbar

Descripción: Criterio diagnóstico para infección postoperatoria aguda profunda tras una artrodesis lumbar

- Infección ocurrida dentro de las primeras 8 semanas tras la intervención quirúrgica.
- Diagnóstico clínico establecido por el cirujano tratante basado en signos y síntomas preoperatorios e intraoperatorios (hipertermia, eritema, objetivación de tejidos profundos afectados y/o contenido purulento).
- Presencia de secreción purulenta en el sitio de incisión o en espacios profundos. Identificación de fístulas comunicadas con el sitio quirúrgico.
- Evidencia de colecciones abscedadas en estudios de imagen (RM, TC) o durante reintervención.
- Presencia de tejidos profundos afectados, material purulento o evidencia macroscópica de infección durante desbridamiento.
- Aislamiento de un patógeno en ≥ 2 muestras obtenidas en el acto quirúrgico.
- Crecimiento bacteriano ≥ 50 UFC/ml en sonicación del material implantado.

Tabla 2. Características generales de los pacientes diabéticos y comparación entre infectados y no infectados

| Variable | Cohorte total (n=97) | No infección (n=87) | Infección (n=10) | p |
|---|-------------------------|------------------------|---------------------|--------------|
| Edad (años)-media±DE | 67,7±10,6 | 67,5±10,8 | 69,1±8,9 | 0,64 |
| Sexo femenino (%) | 66% | 64% | 80% | 0,47 |
| IMC (kg/m ²)-media±DE | 29,9±3,6 | 29,6±3,6 | 32,1±3,6 | 0,059 |
| Obesidad (IMC ≥ 30) (%) | 47% | 44% | 80% | 0,043 |
| DM tipo 2 (%) | 95% | 98% | 100% | 0,62 |
| Tratamiento con insulina (%) | 71% | 78% | 50% | 0,14 |
| Tratamiento con ADO (%) | 29% | 26% | 40% | 0,29 |
| Glucosa preoperatoria (mg/dL)-media±DE | 139±41 | 138±41 | 149±44 | 0,59 |
| Glucosa postoperatoria (mg/dL)-media±DE | 168±52 | 165±48 | 189±65 | 0,21 |
| HbA1c (%) | 7,15±1,12 | 7,07±0,98 | 7,64±1,72 | 0,35 |
| N.º de niveles operados-media±DE | 2,03±1,06 | 2,05±1,03 | 1,90±1,29 | 0,68 |
| Transfusión (%) | 2% | 2,3% | 0% | 0,79 |
| Redón (%) | 24% | 23% | 30% | 0,69 |

DE: desviación estándar; %: porcentaje; kg/m²: kilogramos por metro cuadrado; IMC: índice de masa corporal; DM: diabetes mellitus; ADO: antidiabéticos orales; mg/dL: miligramos por decilitro; HbA1c: hemoglobina glicosilada; N.º: número.

Tabla 3. Regresión logística univariada: control glucémico y riesgo de infección aguda postoperatoria

| Variable (control glucémico) | OR | IC 95% | p |
|-------------------------------------|-----------|---------------|----------|
| HbA1c (por +1%) | 1,57 | 0,87-2,86 | 0,14 |
| HbA1c \geq 7% | 1,76 | 0,32-9,52 | 0,51 |
| HbA1c \geq 7,5% | 2,60 | 0,69-9,73 | 0,16 |
| Glucemia preoperatoria (mg/dl) | 1,01 | 0,98-1,03 | 0,59 |
| Glucemia postoperatoria (mg/dl) | 1,01 | 0,99-1,03 | 0,21 |
| DM tipo 2 | – | – | 0,62 |
| Tratamiento con insulina | 0,33 | 0,08-1,40 | 0,14 |
| Tratamiento con ADO | 2,17 | 0,56-8,42 | 0,29 |

OR=odds ratio; IC 95%=intervalo de confianza al 95%; DM=diabetes mellitus; ADO=antidiabéticos orales; mg/dL=miligramos por decilitro, –: No se pudo estimar el OR para DM tipo 2 debido a separación completa, ya que todos los casos de infección ocurrieron en pacientes con DM tipo 2.

Tabla 4. Regresión logística univariada: IMC y riesgo de infección aguda postoperatoria

| Variable (estado metabólico y antropometría) | OR | IC 95% | p |
|---|-----------|---------------|--------------|
| IMC (por +1 kg/m ²) | 1,19 | 1,00-1,40 | 0,048 |
| Obesidad (IMC \geq 30 kg/m ²) | 5,16 | 1,13-23,5 | 0,043 |

IMC=índice de masa corporal; kg/m²=kilogramos por metro cuadrado; OR=Odds ratio; IC 95%=intervalo de confianza al 95%.

Comunicación Oral nº 13

Infección postoperatoria tras cirugía de metástasis espinal: incidencia, impacto, microbiología y resultados en una cohorte monocéntrica de 14 años

Autores: Haddad, Sleiman¹; Suárez Pérez, Moisés¹; Ramírez Valencia, Manuel¹; Vila Castillo, Lluís¹; Núñez Pereira, Susana¹; García de Frutos, Ana²; Pellisé Urquiza, Ferran¹; Farago Pérez, Georgina³; Salom Linares, Juan Fernando¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España; ²Hospital Vall d'Hebron. Institut Universitari Dexeus, Barcelona, España; ³Vall d'Hebron Instiut de Recerca, Barcelona, España

Introducción

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es la complicación más frecuente tras la cirugía por metástasis espinal, con tasas notablemente superiores a las de la cirugía electiva. Sin embargo, su impacto en la supervivencia y en los resultados clínicos sigue insuficientemente descrito en la literatura.

Objetivo

Evaluar la incidencia, presentación clínica, microbiología, manejo e impacto en la supervivencia de la ISQ en pacientes sometidos a cirugía por metástasis espinal en un hospital terciario de referencia.

Métodos

Estudio de cohorte retrospectivo en pacientes consecutivos intervenidos por metástasis espinal entre enero de 2010 y diciembre de 2023. Se analizaron la incidencia, el tiempo de aparición de la ISQ, los patógenos causales, los tratamientos realizados y la supervivencia

Resultados

De 225 pacientes evaluados por enfermedad metastásica espinal, 110 fueron intervenidos. La ISQ apareció en 24 pacientes (21,8%). El tiempo medio hasta ISQ fueron 24 días (8-63). Existieron casos extremos,

una dehiscencia tras radioterapia a los 272 días y una fístula esofágica a los 405 días.

Entre los patógenos más frecuentes hubo una elevada proporción de gramnegativos (50%), siendo *Pseudomonas* (21%) y *Klebsiella* (17%) los más frecuentes de estos.

La mayoría de los infectados (19/24; 79,2%) fueron desbridados quirúrgicamente. 6 pacientes (32%) requirieron múltiples lavados, y 3 (16%) precisaron reconstrucción de partes blandas por Cirugía Plástica. A pesar del tratamiento agresivo, el 54,2% falleció con infección activa o debido a ella.

La ISQ se asoció con reducción significativa de la supervivencia (media 394 vs 770 días $p=0.012$) La diferencia en la tasa de supervivencia al año resultó estadísticamente significativa ($p=0,023$): 29% (7 pacientes) vs 54% (45 pacientes) mientras que a los dos años: 25% (5 pacientes) vs 38% (31 pacientes), no hubo diferencias significativas ($p=0,216$)

Conclusión

La ISQ tras cirugía por metástasis espinal es frecuente (21,8%), predominantemente en los primeros 30 días y con alto porcentaje de gramnegativos (50%). La ISQ tiene un impacto significativo en la supervivencia el primer año tras la cirugía y se atenúa a los 2 años por la baja supervivencia de esta población de pacientes (n escasa).

| Parámetro de Supervivencia | Grupo NO Infectado (N=85) | Grupo Infectado (N=24) | Diferencia | Valor p (Significación) |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------|-------------------------|
| Mediana de Supervivencia (días) | 402 | 173 | -229 días | 0.039 * (Log-Rank) |
| Media de Supervivencia (días) | 770 (± 962) | 394 (± 495) | -376 días | 0.012 * (T-test) |
| Supervivencia a 1 Año (%) | 53.6% (IC 95%: 43.0 – 64.3) | 29.2% (IC 95%: 11.0 – 47.4) | -24.4 pp | 0.023 * (Z-test) |
| Supervivencia a 2 Años (%) | 37.8% (IC 95%: 27.4 – 48.2) | 25.0% (IC 95%: 7.7 – 42.3) | -12.8 pp | 0.216 (ns) |

Comunicación Oral nº 14

Efecto del peróxido de benzoilo en la colonización por *Cutibacterium acnes* en cirugía lumbar

Autores: Torruella Grivé, Marta¹; Vilà Canet, Gemma¹; del Arco Churruca,, Alejandro¹; Isart Torruella, Anna²; Pérez Prieto, Dani¹

Centros de trabajo: ¹Hospital del Mar, Barcelona, España; ²ICATME. Hospital Universitario Quiron Dexeus, Barcelona, España

Objetivo e introducción

En los últimos años, *Cutibacterium acnes* (*C. acnes*) se ha identificado como uno de los principales microorganismos implicados en infecciones de bajo grado asociadas a la cirugía de columna. Los protocolos actuales de preparación cutánea y profilaxis antibiótica no proporcionan una cobertura específica frente a este germen. El objetivo de este estudio es comparar la colonización por *C. acnes* en tejido superficial, subcutáneo y profundo entre un grupo de pacientes tratados previamente con peróxido de benzoilo y un grupo control, en el contexto de cirugía lumbar por patología degenerativa.

Material y métodos

Se realizó un estudio clínico aleatorizado que incluyó a 101 pacientes mayores de 18 años sometidos a su primera cirugía lumbar mediante abordaje posterior. Cuarenta y cinco pacientes recibieron tratamiento preoperatorio con peróxido de benzoilo, aplicándolo tópicamente dos veces al día durante 72 horas antes del procedimiento, y 56 constituyeron el grupo control. De cada paciente se obtuvieron ocho muestras intraoperatorias siguiendo los criterios de Oxford: seis al inicio del procedimiento (dos de piel, dos de tejido subcutáneo y dos de tejido profundo) y dos al finalizar la intervención (una de tejido profundo y una de tejido subcutáneo). Las muestras fueron procesadas por el servicio de microbiología. Además, se registraron edad, sexo, infiltraciones previas, tipo de cirugía y evolución clínica.

Resultados

Se analizaron 808 muestras de 101 pacientes; el 47,1% eran hombres y el 52,9% mujeres, con una edad media de 61 años (DE 14,59). En el grupo tratado con peróxido de benzoilo, el 26,7% presentó al menos una muestra positiva para *C. acnes*, frente al 30,4% en el grupo control (p 0,684). Los pacientes con infiltraciones previas mostraron una tasa de positividad del 33,3%, mientras que aquellos sin infiltraciones presentaron una tasa del 22,7% (p 0,601). Entre los pacientes con alguna muestra positiva para *C. acnes*, el 7,4% desarrolló infección postoperatoria, en comparación con un 2,8% en el grupo con todas las muestras negativas (p 0,305).

Conclusiones

El tratamiento preoperatorio con peróxido de benzoilo no redujo de manera significativa la colonización por *Cutibacterium acnes*.

Comunicación Oral nº 15**Opta a Premio Mejor
Comunicación Oral**

Análisis de concordancia entre Gap Score y T4-L1PA y su capacidad predictiva de complicaciones mecánicas en cirugía de deformidad del adulto

Autores: Vila Castillo, Lluís¹; Núñez Pereira, Susana¹; Haddad, Sleiman¹; Ramírez Valencia, Manuel¹; García de Frutos, Ana²; Pupak, Anika³; Salom Linares, Juan Fernando¹; Suárez Pérez, Moisés¹; Obeid, Ibrahim⁴; Boissière, Louis⁵; Roscop, Cécile⁶; Kleinstück, Frank⁷; Pizones Arce, Javier⁸; Alanay, Ahmet⁹; Charles, Yann Philippe¹⁰; Gómez Rice, Alejandro¹¹; Pellisé Urquiza, Ferran¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España; ²Hospital Vall d'Hebron. Institut Universitari Dexeus, Barcelona, España; ³European Spine Study Group, Barcelona, España; ⁴CHU Bordeaux, Burdeos, Francia; ⁵Hospital Pellegrin, Burdeos. CHU Pellegrin, Francia; ⁶Polyclinique Jean Villar, Burdeos, Francia; ⁷Schulthess Klinik, Zurich, Suiza; ⁸Hospital Universitario La Paz, Madrid, España; ⁹Acibadem Hospital, Estambul, Turquía; ¹⁰CHU Estrasburgo, Estrasburgo, Francia; ¹¹Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

Objetivo e introducción

En la actualidad existen dos modelos predictivos ampliamente usados para cuantificar el riesgo de complicaciones mecánicas en los pacientes intervenidos de cirugía de deformidad del adulto (DEA): el GAP Score y el T4-L1PA. El objetivo del presente estudio es comparar su capacidad de predicción de cifosis de la unión proximal (PJK) e identificar sus discrepancias.

Material y métodos

Análisis retrospectivo de una base prospectiva multicéntrica de DEA. Se incluyeron un total de 875 pacientes con ≥ 4 niveles instrumentados y un seguimiento mínimo de dos años. Se clasificó la alineación postoperatoria inmediata según el GAP (categorías P, MD y SD) y T4-L1PA (L1PA y diferencia T4PA-L1PA óptimos o no según Hills et al.). Se evaluó la concordancia entre ambos modelos y la tasa de complicaciones mecánicas en cada subgrupo. Se analizó específicamente la capacidad del T4-L1PA para detectar pacientes de alto riesgo dentro de los pacientes considerados bien alineados por el GAP.

Resultados

334 pacientes (38.2%) fueron identificados como correctamente alineados según el GAP Score (GAP-P), en comparación con tan sólo 74 (8.5%) según el T4-L1PA. El 83% de los pacientes que el GAP consideró bien alineados fueron clasificados como mal alineados por el T4-L1PA. Ambos modelos estratificaron el riesgo de PJK, pero de forma distinta. El GAP demostró una respuesta progresiva (PJK: 4% en GAP-P vs 10% en GAP-MD vs 21% en GAP-SD). Por el contrario, el T4-L1PA actuó de forma más dicotómica (PJK 4% vs 13% en función de su cumplimiento). Además, asoció el riesgo de PJK exclusivamente a la desarmonía torácica (diferencia T4PA-L1PA), y no a la magnitud lumbar (L1PA). Finalmente, el T4-L1PA detectó dentro del grupo de alineación ideal del GAP (GAP-P) un subgrupo de pacientes con desarmonía torácica, los cuales tuvieron 4 veces más tasa de PJK (7.9% vs 1.8%). Ningún modelo mostró una asociación fuerte con la pseudoartrosis globalmente.

Conclusiones

El GAP Score y el T4-L1PA no son intercambiables, sino complementarios. El T4-L1PA destaca por su elevado valor predictivo negativo, actuando como un marcador de seguridad estricto que detecta riesgos ocultos por desarmonía torácica en pacientes que el GAP considera alineados.

Comunicación Oral nº 16

Opta a Premio Mejor
Comunicación Oral

Tratamiento quirúrgico vs no quirúrgico en pacientes con escoliosis idiopática del adolescente (EIA): emulación de un ensayo diana con 30 años de seguimiento

Autores: Pizones Arce, Javier¹; Muñoz Laguna, Javier²; Pupak, Anika³; Charles, Yann Philippe⁴; Kwan, Kenny⁵; Rigo Quera, Manuel⁶; Moreno Manzanaro, Lucía¹; Matamalas Adrover, Antonia⁷; Gómez Rice, Alejandro⁸; Núñez Pereira, Susana⁹; Haddad, Sleiman⁹; Mehta, Jwalant¹⁰; Quraishi, Nasir¹¹; Suzuki, Satoshi¹²; Kleinstück, Frank¹³; Obeid, Ibrahim¹⁴; Alanay, Ahmet¹⁵; Gupta, Munish¹⁶; Serra Burriel, Miquel¹⁷; Pellisé Urquiza, Ferran⁹; ESSG History Study Group¹⁸

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario La Paz, Madrid, España; ²Epidemiology, Biostatistics and Prevention Institute (EBPI), University of Zurich, Zurich, Suiza; ³European Spine Study Group, Barcelona, España; ⁴Hospital Universitario de Estrasburgo, Estrasburgo, Francia; ⁵University Hospital of Hong Kong, Hong Kong, China; ⁶Institut Rigo Quera Salva. Spinal Deformities Rehabilitation Center, Barcelona, España; ⁷Hospital Universitari de Girona Dr. Josép Trueta, Gerona, España; ⁸Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España; ⁹Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España; ¹⁰Royal Orthopaedic Hospital, Birmingham, Reino Unido; ¹¹Queen's Medical Centre, Nottingham, Reino Unido; ¹²Keio University Hospital, Tokyo, Japón; ¹³Schulthess Klinik, Zurich, Suiza; ¹⁴CHU Bordeaux, Burdeos, Francia; ¹⁵Acibadem Hospital, Estambul, Turquía; ¹⁶Washington University School of Medicine, St Louis, Missouri, Estados Unidos; ¹⁷Universitat Pompeu Fabra Centre de Recerca en Economia i Salut, Barcelona, España; ¹⁸Spine Research Unit, Vall d'Hebron Institute of Research, Barcelona, España

Introducción

La cirugía en EIA mejora la forma del tronco, reduciendo su movilidad. Algunos adolescentes con escoliosis moderada eligen tratamiento no-quirúrgico. No existen estudios que comparen, a largo plazo, tratamiento quirúrgico vs no-quirúrgico.

La Emulación de Ensayo Diana (EED) (Hernán & Robins. AmJ Epidemiol-2016) emula los elementos de un protocolo de ensayo clínico ideal e hipotético a partir de datos observacionales, superando las limitaciones comunes de análisis clásicos (comparación de cohortes emparejadas), como el control de sesgos y la sobreestimación de resultados.

Material y métodos

Estudio observacional multicéntrico (13 centros, 3 continentes) de pacientes con EIA: Cobb basal $\geq 40^\circ$, tratados en la adolescencia (10-18 años) mediante artrodesis o tratamiento no-quirúrgico, ≥ 20 -años de seguimiento, que aceptaron la invitación a participar.

La medida de resultado primaria fue calidad de vida relacionada con la salud (EQ-5D-5L) a 30 años. Las secundarias incluyeron SRS-22, SF-36, ODI, NRS y Cobb. Creamos grupos comparables (cirugía vs no-cirugía) ajustando por factores de confusión basales mediante ponderación por probabilidad inversa (PPI).

La EED controló por factores de confusión y censura por pérdida de seguimiento, con tiempo índice de tratamiento definido (t_0), cirugía en el plazo de 1-año de periodo de gracia desde la inclusión, y seguimiento de 30 ± 5 años. Obtuvimos estimaciones de efectividad mediante modelos de regresión por mínimos cuadrados ordinarios ponderados.

Resultados

Se analizaron 563 pacientes. Tras clonación y ajuste PPI, el descriptivo basal de la muestra: edad media = $14,3 \pm 1,9$ años; 90% mujeres; Cobb basal medio = $52,6^\circ \pm 11$.

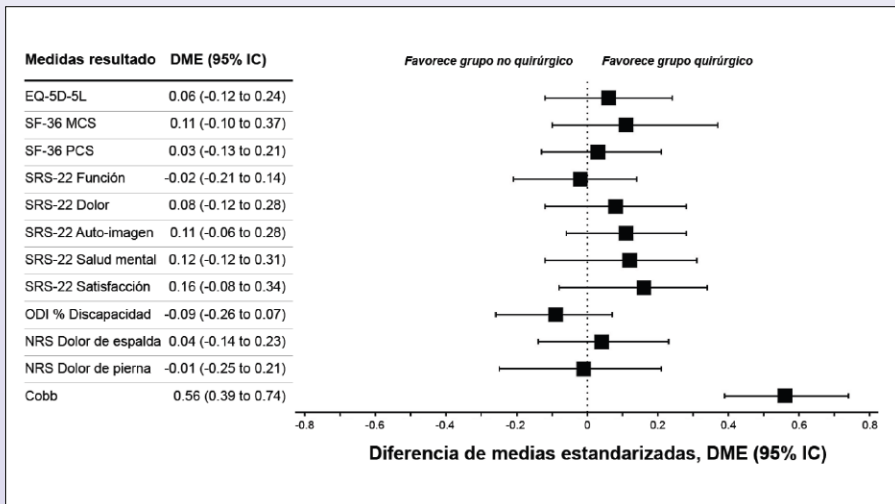
La diferencia media estandarizada del objetivo primario a 30 años fue pequeña a favor del tratamiento quirúrgico: EQ-5D-5L (0,06; IC95%: -0,12-0,24). No alcanzó efectos clínicamente importantes ($< \text{MCID}$).

A favor de la cirugía, descubrimos también diferencias moderadas en Cobb (0,56; IC95%: -0,39-0,74) y pequeñas en la mayoría del resto de medidas de resultado ($< \text{MCID}$). Tendieron a ser mayores en dimensiones de salud mental con respecto a las físicas (función, discapacidad, dolor). Destacaron: SRS-22-Satisfacción (0,16; IC95%: -0,08-0,34), SRS-22-Salud-Mental (0,12; IC95%: -0,12-0,31), SRS-22-Auto-imagen (0,11; IC95%: -0,06-0,28) y SF-36MCS (0,11; IC95%: -0,10-0,37) (Tabla).

Conclusión

Los pacientes artrodesados en la adolescencia mostraron, transcurridos 30 años, menor deformidad espinal que los no operados, pero el beneficio inicial que pudiera proporcionar la cirugía en calidad de vida, no superó efectos mínimos clínicamente importantes.

**Tabla. Resultados a 30 años de seguimiento
Emulación de ensayo diana**



Comunicación Oral nº 17

Opta a Premio Mejor
Comunicación Oral

Impacto de las complicaciones postoperatorias en la trayectoria de la salud mental tras cirugía de deformidad espinal del adulto: estudio prospectivo observacional multicéntrico

Autores: Gómez Rice, Alejandro¹; Núñez Pereira, Susana²; Haddad, Sleiman²; Vila Castillo, Lluís²; Charles, Yann Philippe³; Sánchez Pérez-Grueso, F. Javier⁴; Kleinstück, Frank⁵; Obeid, Ibrahim⁶; Alanay, Ahmet⁷; Pellisé Urquiza, Ferran²; Pizones Arce, Javier⁴; ESS. European Spine Study Group⁸

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España; ²Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España; ³Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, Estrasburgo, Francia; ⁴Hospital Universitario La Paz, Madrid, España; ⁵Schulthess Klinik, Zurich, Suiza; ⁶CHU Bordeaux, Burdeos, Francia; ⁷Acibadem Hospital, Estambul, Turquía; ⁸ESSG. European Spine Study Group, Barcelona, España

Objetivo

Evaluar la trayectoria longitudinal postoperatoria de la salud mental-MH en pacientes intervenidos por deformidad espinal del adulto (DEA), considerando el efecto del momento de aparición de complicaciones y la necesidad de reintervención.

Material y métodos

Estudio prospectivo observacional multicéntrico incluyendo pacientes >18 años sometidos a fusión ≥ 5 niveles que cumplieran uno de los siguientes criterios: Cobb coronal $\geq 20^\circ$, SVA ≥ 5 cm, PT $\geq 25^\circ$ o cifosis torácica $\geq 60^\circ$. Se excluyeron pacientes con cirugía previa. La salud mental se evaluó mediante la subescala Mental Health del SRS-22 (SRS-MH) en el preoperatorio, 6 meses, 1 año y 2 años. Análisis principal: modelo mixto de medidas repetidas (MMRM) con efectos fijos de tiempo, complicaciones, reintervención y sus interacciones, y efectos aleatorios por paciente (REML, covarianza no estructurada). Análisis secundarios: regresión lineal para el cambio a 2 años y regresión logística para la consecución de MCID (0,42) y PASS (3,8), ajustadas por: edad, IMC, niveles fusionados, global Tilt, índice de Charlson, estancia hospi-

talaria, depresión/ansiedad basal y SRS22-MH basal. Análisis de sensibilidad según complicaciones precoces (≤ 90 días) o tardías (> 90 días).

Resultados

N = 1.389 pacientes, 469 complicados (33,8%). Análisis principal (MMRM): los pacientes mejoraron su salud mental durante la evolución postquirúrgica ($p < 0,001$). Los pacientes con complicaciones tuvieron peor salud mental postoperatoria ($p = 0,042$) y una recuperación más lenta de salud mental ($p = 0,001$) sin que la reintervención influyera de manera significativa en la forma en la que la complicación afecta dicha recuperación ($p = 0,378$). Análisis secundario: Cada complicación adicional redujo la ganancia de SRS-MH a 2 años en 0,08 puntos ($\beta = -0,08$; $p = 0,004$) y disminuyó aproximadamente un 12% la probabilidad de alcanzar la MCID ($OR = 0,88$; $p = 0,042$), sin efecto significativo sobre el PASS. En el análisis de sensibilidad, las complicaciones tardías mostraron un impacto negativo mayor en SRS22-MH que las precoces ($\beta = -0,06$; $p = 0,001$).

Conclusiones

Cada complicación postoperatoria empeora la trayectoria de la salud mental tras cirugía de DEA, reduciendo tanto la magnitud como la probabilidad de una mejoría clínicamente relevante, independientemente de la reintervención. Las complicaciones enlentecen y aplanan la recuperación de la salud mental. Estos datos surgen la necesidad de estrategias de soporte psicológico en presencia de complicaciones.

Tabla 1. Modelo mixto de medidas repetidas: efectos fijos sobre la salud mental (SRS-22 MH)

| Efecto | β (coeficiente) | Error estándar | valor p | IC 95% |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------|--------------|------------------|
| Intercepto | 3,445 | 0,026 | <0,001 | [3,394; 3,496] |
| Tiempo | 0,107 | 0,007 | <0,001 | [0,092; 0,121] |
| Complicación | -0,110 | 0,054 | 0,042 | [-0,217; -0,004] |
| Reintervención | 0,555 | 0,847 | 0,512 | [-1,105; 2,215] |
| Tiempo \times Complicación | -0,040 | 0,012 | 0,001 | [-0,064; -0,015] |
| Complicación \times Reintervención | -0,749 | 0,850 | 0,378 | [-2,414; 0,916] |

Nota: Modelo mixto de medidas repetidas estimado mediante REML, con intercepto aleatorio por paciente. Se reportan coeficientes β , errores estándar e intervalos de confianza del 95%.

Tabla 2. Trayectorias predichas según el modelo mixto de medidas repetidas

| Punto temporal | Sin complicaciones | Con complicaciones |
|----------------|--------------------|--------------------|
| Preoperatorio | 2,84 (0,07) | 2,82 (0,08) |
| 6 meses | 3,34 (0,06) | 3,15 (0,08) |
| 1 año | 3,57 (0,07) | 3,32 (0,09) |
| 2 años | 3,78 (0,08) | 3,46 (0,09) |

Valores expresados como media (error estándar).

Tabla 3. Regresión lineal multivariable (modelo principal): cambio en salud mental (Δ SRS-22 MH) a los 2 años

| Predictor | β | IC 95% inferior | IC 95% superior | valor p |
|----------------------------------|---------|-----------------|-----------------|------------------|
| Número total de complicaciones | -0,08 | -0,14 | -0,03 | 0,004 |
| Reintervención | +0,06 | -0,03 | +0,15 | 0,198 |
| Edad en el momento de la cirugía | -0,004 | -0,009 | +0,002 | 0,165 |
| IMC (primera visita) | -0,002 | -0,013 | +0,009 | 0,712 |
| Niveles de fusión | -0,002 | -0,014 | +0,009 | 0,681 |
| Global Tilt | +0,006 | +0,002 | +0,010 | 0,002 |
| Índice de Charlson | -0,035 | -0,078 | +0,008 | 0,108 |
| Tiempo de hospitalización | +0,001 | -0,004 | +0,006 | 0,700 |
| Depresión/ansiedad | -0,062 | -0,115 | -0,009 | 0,022 |
| SRS-22 MH basal | -0,529 | -0,587 | -0,471 | <0,001 |

R^2 del modelo=0,31. Los coeficientes β se presentan con su intervalo de confianza del 95% (IC 95%).

Tabla 4. Regresión logística multivariable prediciendo el alcance del umbral de MCID (mínima diferencia clínicamente importante)

| Predictor | OR | IC 95% inferior | IC 95% superior | valor p |
|----------------------------------|------|-----------------|-----------------|------------------|
| Número total de complicaciones | 0,88 | 0,78 | 0,99 | 0,042 |
| Reintervención | 1,19 | 0,98 | 1,45 | 0,076 |
| Edad en el momento de la cirugía | 0,98 | 0,96 | 1,01 | 0,164 |
| IMC (primera visita) | 1,01 | 0,97 | 1,06 | 0,643 |
| Número total de niveles | 0,99 | 0,97 | 1,01 | 0,411 |
| Global Tilt | 1,02 | 0,99 | 1,04 | 0,158 |
| Índice de Charlson | 0,93 | 0,83 | 1,04 | 0,192 |
| Tiempo de hospitalización | 1,00 | 0,98 | 1,02 | 0,858 |
| Depresión/ansiedad | 0,70 | 0,55 | 0,89 | 0,007 |
| SRS-22 MH basal | 2,41 | 1,91 | 3,00 | <0,001 |

Pseudo- R^2 del modelo=0,24. Los resultados se expresan como odds ratio (OR) con su intervalo de confianza del 95%.

Comunicación Oral nº 18**Opta a Premio Mejor
Comunicación Oral**

¿Podría resultar beneficiosa la cirugía precoz en la escoliosis del adulto?

Autores: Pizones Arce, Javier¹; Haddad, Sleiman²; Gómez Rice, Alejandro³; Núñez Pereira, Susana²; Moreno Manzanaro, Lucía¹; Pupak, Anika⁴; Zarcos Paredes, Irene¹; Talavera, Gloria¹; Sánchez Márquez, José Miguel¹; Fernández-Baillo Gallego de la Sacristana, Nicomedes¹; Charles, Yann Philippe⁵; Obeid, Ibrahim⁶; Kleinstück, Frank⁷; Alanay, Ahmet⁸; Pellisé Urquiza, Ferran²; ESSG. European Spine Study Group⁹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario La Paz, Madrid, España; ²Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España; ³Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España; ⁴European Spine Study Group, Barcelona, España; ⁵Hospital Universitario de Estrasburgo, Estrasburgo, Francia; ⁶CHU Bordeaux, Burdeos, Francia; ⁷Schulthess Klinik, Zurich, Suiza; ⁸Acibadem Hospital, Istanbul, España; ⁹ESSG. European Spine Study Group, Barcelona, España

Objetivos-introducción

La Escoliosis del Adulto (EA) progresa con la edad, con un umbral crítico cercano a los 52 años a partir del cual empeoran la sintomatología y el desequilibrio sagital, incrementando el riesgo de complicaciones postoperatorias. El objetivo fue evaluar si una cirugía “precoz” antes de superar este umbral podría reducir las complicaciones manteniendo resultados funcionales comparables a una cirugía más tardía.

Material y métodos

Análisis retrospectivo de casos-control emparejado con pacientes con EA: edad 40-65 años, Cobb principal $>40^\circ$, sin cirugías previas, artrodesis >4 niveles y seguimiento mínimo de 2-años. Se emparejaron dos grupos por deformidad coronal basal: cirugía precoz (40-52 años) vs cirugía diferida (53-65 años). Se estudiaron datos demográficos y quirúrgicos; y datos basales y a 2 años de: radiografías (coronales y sagitales) y PROMs (SRS-22, SF-36, ODI). Se registraron las complicaciones mecánicas. El análisis univariante comparó ambos grupos. La regresión logística multivariante y el árbol de inferencia condicional identificaron predictores de complicaciones mecánicas.

Resultados

Se incluyeron 224 pacientes operados: “Grupo-Precoz” (n=91, x=47 años) vs “Grupo-Diferido” (n=133, x=57 años). Pese a presentar una deformidad coronal equivalente, el grupo diferido mostró al inicio mayor fragilidad-ASDFI, discapacidad-ODI, peor imagen corporal-SRS22 auto-imagen, peor salud mental-SF-36MCS y peor alineación sagital (RSA, RLL, T4-L1PA), requiriendo cirugías más agresivas. A los 2 años, ambos grupos alcanzaron correcciones radiográficas y mejoras en PROMs similares.

En el grupo diferido, las tasas de reintervención (27% vs 13%) y de complicaciones (40% vs 20%) fueron del doble, asociadas de forma independiente (AUC-ROC:0.719) a: edad, ODI basal, RSA basal y fijación pélvica, que fue el principal factor triplicando el riesgo de complicación mecánica [OR=3.21 (95%CI: 1.27-8.12, p=0.014], con una probabilidad 48% vs 17% sin fijación pélvica.

Conclusiones

Anticipar la cirugía en la escoliosis del adulto antes de que se produzca la degeneración distal (pérdida del arco inferior y desequilibrio sagital) permitiría reducir la agresividad quirúrgica y evitar la necesidad de fijación pélvica. Esta cirugía precoz obtuvo una corrección radiográfica y unos resultados funcionales comparables a la diferida, reduciendo de manera sustancial las complicaciones mecánicas y las reintervenciones. Necesitaríamos probar sus beneficios sostenidos a largo plazo para considerarlo como estrategia quirúrgica con intención preventiva.

Tabla. Análisis univariante comparando los afectos adversos entre los grupos de cirugía “precoz” vs cirugía “diferida”

| | Precoz <52 años | Diferida >53 años | Chi2 |
|-----------------------|-----------------|-------------------|--------|
| Sin complicación | 71.4% | 49.2% | 0.000* |
| Complicación menor | 15.4% | 21.8% | 0.231 |
| Complicación mayor | 19.8% | 31.6% | 0.05 |
| Complicación mecánica | 19.8% | 42.1% | 0.000* |
| Rotura de barra | 9.9% | 23.5% | 0.025* |
| PJK-PJF | 2.2% | 8.4% | 0.025* |
| Reintervención | 13.2% | 27.1% | 0.013* |

* Alcanza significación estadística

Comunicación Oral nº 19**Opta a Premio Mejor
Comunicación Oral**

El uso de recuperador celular no mejora los resultados y puede aumentar las complicaciones en la cirugía de deformidad espinal del adulto: un análisis de emparejamiento por propensión

Autores: Haddad, Sleiman¹; Vila Castillo, Lluís¹; Núñez Pereira, Susana¹; Suárez Pérez, Moisés¹; Ramírez Valencia, Manuel¹; García de Frutos, Ana²; Pizones Arce, Javier³; Gómez Rice, Alejandro⁴; Kleinstück, Frank⁵; Charles, Yann-Phillipe⁶; Alanay, Ahmet⁷; Obeid, Ibrahim⁸; Pellisé Urquiza, Ferran¹; ESSG. European Spine Study Group⁹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España; ²Hospital Vall d'Hebron. Institut Universitari Dexeus, Barcelona, España; ³Hospital Universitario La Paz, Madrid, España; ⁴Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España; ⁵Schulthess Klinik, Zurich, Suiza; ⁶Hospital Universitario de Estrasburgo, Estrasburgo, Francia; ⁷Acibadem Hospital, Estambul, Turquía; ⁸CHU Bordeaux, Burdeos, Francia; ⁹ESSG. European Spine Study Group, Barcelona, España

Introducción

El uso del recuperador celular (cell saver, CS) es una práctica habitual en la cirugía compleja de columna, con el objetivo de reducir la necesidad de transfusiones alogénicas y los riesgos asociados. No obstante, su beneficio real y su perfil de seguridad en la deformidad espinal del adulto (DEA) siguen siendo controvertidos. Nuestro objetivo fue evaluar el impacto del CS sobre los requerimientos transfusionales y la tasa de complicaciones postoperatorias en pacientes intervenidos de DEA.

Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo con emparejamiento por puntuación de propensión en una cohorte de 1.093 pacientes con DEA. Se generaron 375 pares emparejados 1:1 (n=750), comparando pacientes con y sin CS. El emparejamiento se realizó ajustando por edad, cirugía previa, magnitud deformidad (RSA, curva coronal), complejidad quirúrgica (niveles fusionados, fijación pélvica, osteotomías) y sangrado intraoperatorio, logrando un adecuado equilibrio entre grupos ($p > 0,05$).

Resultados

El CS se asoció con un menor volumen de transfusión alogénica intraoperatoria (223 vs 335mL). Paradójicamente, se observó un mayor volumen total de transfusiones intraoperatorias (550 vs 335mL), una mayor tasa de transfusión alogénica postoperatoria (26,7% vs 16,5%; 170 vs 113mL; $p < 0,001$) y un incremento en el volumen total de sangre alogénica transfundida (714 vs 608 mL) (Tabla 1).

La tasa global de complicaciones fue significativamente mayor en el grupo CS (52,0% vs 40,0%; $p = 0,001$), principalmente a expensas de complicaciones menores (33,9% vs 26,7%; $p = 0,001$). Destaca que las complicaciones médicas se duplicaron en el grupo CS (22,9% vs 12,5%; $p = 0,001$), mientras que la tasa de infección de la herida quirúrgica fue similar entre grupos (4,8% vs 5,1%). El análisis de umbral no identificó ningún volumen de pérdida sanguínea a partir del cual el CS se asociara con un beneficio en el ahorro transfusional.

Conclusiones

En la DEA, el uso del CS no reduce la necesidad de transfusiones alogénicas postoperatorias y se asocia con un incremento relativo del 30% en la tasa de complicaciones, principalmente menores y médicas. Son necesarios estudios prospectivos que controlen factores confusores relevantes, como la hemoglobina preoperatoria, el tipo de dispositivo CV y las prácticas transfusionales locales, para confirmar estos hallazgos.

| Variable | No Cell Saver (n=375) | Cell Saver (n=375) | Valor p | Diferencia Relativa |
|--|-----------------------|--------------------|-------------------|------------------------|
| RESULTADOS TRANSFUSIONALES | | | | |
| Tasa de Transfusión (%) | | | | |
| Tasa Transfusión Postoperatoria | 16,5% | 26,7% | < 0,001 | +62% (NNH: 9,8) |
| Tasa Transfusión Alogénica (Global) | 40,3% | 47,2% | n.s. | +17% |
| Volumen de Transfusión (Media) | | | | |
| Volumen Alogénico Intraop. (mL) | 335 mL | 223 mL | < 0,001 | -112 mL |
| Volumen Cell Saver (mL) | 0 mL | 327 mL | N/A | +327 mL |
| Volumen Total Intraop. (Alogénico+CS) | 335 mL | 550 mL | < 0,001 | +64% |
| Volumen Transfusión Postop. (mL) | 113 mL | 170 mL | 0,021 | +50% |
| Volumen Total Transfundido (Global) | 608 mL | 714 mL | n.s. | +17% |
| | | | | |
| COMPLICACIONES GLOBALES | | | | |
| Cualquier Complicación (%) | 40,0% | 52,0% | 0,001 | +30% (NNH: 8,3) |
| Complicaciones Mayores (%) | 25,9% | 32,3% | 0,068 | +25% |
| Complicaciones Menores (%) | 26,7% | 33,9% | 0,013 | +27% |
| | | | | |
| TIPOS DE COMPLICACIONES | | | | |
| Neurológicas | 7,5% | 14,1% | 0,003 | +89% (x1.9) |
| Mecánicas | 30,4% | 36,5% | 0,183 | +20% |
| Infecciosas | 5,1% | 4,8% | 0,860 | -6% |
| Otras Complicaciones | 12,5% | 22,9% | < 0,001 | +83% |
| Reoperaciones | 24,3% | 26,7% | 0,528 | +10% |
| Reingresos (Readmissions) | 20,0% | 22,1% | 0,592 | +10% |

Comunicación Oral nº 20

Evolución temporal del manejo quirúrgico y los resultados en la lesión medular traumática aguda: comparación entre dos periodos (2015-2019 frente a 2020-2025)

Autores: Navarro Navarro, Ricardo¹; López Martel, Alba²; Melchiorssen Álvarez, Brian¹; Pastor Martín, Laura¹; Fernández Varela, Tito¹; Lorenzo Rivero, José Augusto¹; Montedeoca Ara, Arturo¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España; ²Fundación Canaria Instituto de Investigación Sanitaria de Canarias, Las Palmas de Gran Canaria, España

Introducción

El manejo de la lesión medular traumática aguda (LMTA) ha evolucionado en la última década hacia la recomendación de descompresiones más tempranas, especialmente en las primeras 24 horas. Este cambio coincide con un progresivo envejecimiento de los pacientes y mayor comorbilidad. Sin embargo, el impacto real de esta medida no está claramente establecido. Nuestro objetivo fue analizar la evolución temporal del perfil del paciente, la precocidad quirúrgica y los resultados tras LMTA operada.

Material y métodos

Estudio retrospectivo observacional de 68 pacientes con LMTA operada en un hospital terciario, comparando dos periodos: 2015-2019 y 2020-2025. Se analizaron variables demográficas, comorbilidad, gravedad neurológica inicial (ASIA), daño medular en resonancia magnética (escala BASIC), tiempos hasta la cirugía y resultados neurológicos y funcionales.

El efecto del tiempo hasta la cirugía se evaluó mediante dos aproximaciones complementarias: cirugía antes de 48 horas (<48h) como análisis principal global y cirugía antes de 24 horas (<24h) como análisis secundario restringido al periodo 2020-2025. Se realizaron análisis bivariantes y modelos multivariantes mínimos mediante regresión logística

penalizada de Firth, ajustando por gravedad neurológica, edad y comorbilidad.

Resultados

Entre 2020-2025, los pacientes fueron significativamente mayores (mediana 60 vs 53 años; $p=0,022$) y presentaron mayor comorbilidad (Charlson numérico $p=0,019$; categórico $p=0,045$), sin diferencias en gravedad neurológica inicial ni en daño medular en resonancia magnética. El manejo quirúrgico fue significativamente más precoz, con aumento de la cirugía $<48h$ (32% al 68%: $p=0,007$) y una implantación clara de la cirugía $<24h$ (46% vs 10%). En el análisis global ($<48h$), la cirugía precoz no se asoció de forma independiente con mejoría neurológica, deambulación final, control esfinteriano ni mortalidad. En el subanálisis $<24h$ (2020-2025), la cirugía precoz tampoco se asoció de forma independiente con los resultados analizados.

Conclusiones

En la última década, el paciente con LMTA es mayor y presenta más comorbilidad, mientras que la gravedad neurológica inicial y el daño medular estructural se mantienen comparables. Aunque el manejo quirúrgico es progresivamente más precoz y alineado con las recomendaciones actuales, ni el umbral $<48h$ ni $<24h$ se asociaron de forma independiente con mejores resultados neurológicos o funcionales.

Comunicación Oral nº 21

Impacto de la intervención urgente en la recuperación neurológica en pacientes con fracturas toracolumbares y déficit neurológico

Autores: Torres Lozano, Pedro; Ramírez Villaescusa, José Vicente; Portero Martínez, Eloy; Guerrero Álvarez, María de Gracia; Molina Martínez, Francisco Javier; García Fuentes, Andrés Alejandro

Centro de trabajo: Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Albacete, España

Introducción/objetivo

Evaluar los resultados clínicos y funcionales de la intervención quirúrgica precoz en pacientes con fracturas toracolumbares asociadas a compromiso neurológico.

Material y método

Estudio observacional, longitudinal y retrospectivo (2000-2024) de pacientes con fractura vertebral inestable y lesión neurológica. El momento de la intervención se clasificó como urgente (≤ 24 h) o diferido (> 24 h) y el estado neurológico según la escala ASIA al ingreso y al final del seguimiento.

Las variables se describieron con medidas de tendencia central y dispersión. Se aplicaron pruebas no paramétricas: Wilcoxon para comparar escala ASIA y U de Mann-Whitney para evolución según momento de la intervención. La mejoría neurológica se analizó mediante regresión múltiple ajustando por tiempo hasta cirugía, localización, abordaje, tipo de fractura, edad y niveles de fusión ($p < 0,05$). El análisis estadístico se efectuó con IBM SPSS Statistics 2.0.

Resultados

Se analizaron 52 pacientes con fractura vertebral inestable y lesión neurológica (41 varones, 11 mujeres; edad media 39,2 años). La escala ASIA preoperatoria fue A 32,7%, B 28,8%, C 25% y D 13,5%, y postoperatoria A 32,7%, B 3,8%, C 7,7%, D 34,6% y E 21,2%. Al final del

seguimiento se evidenció una mejoría significativa en la escala ASIA (media preoperatoria 2,19 vs postoperatoria 3,08; $Z=0,49$; $p<0,001$) en pacientes intervenidos <24 horas ($N=35$). Los pacientes intervenidos dentro de las primeras 24 horas mostraron una mejoría neurológica significativa frente a los intervenidos >24 horas (rango promedio 30,5 vs 18,2; $p=0,003$, $Z=-2,93$), especialmente en lesiones medulares incompletas ($ASIA>A$). En análisis multivariante, la cirugía <8 horas ($N=26$) se asoció de manera independiente con una recuperación clínica postoperatoria superior ($B=-0,963$; $p<0,001$).

Conclusión

La cirugía urgente (≤ 8 y 24 horas) se asoció con una mejoría neurológica significativa en pacientes con fractura vertebral inestable y lesión medular, especialmente en aquellos con lesión incompleta. Estos hallazgos refuerzan la importancia del momento de la intervención como factor determinante en la evolución funcional y apoyan la indicación de una intervención temprana en este grupo de pacientes.

Comunicación Oral nº 22

Qué parámetros de TC y RMN son útiles para predecir el pronóstico en la lesión medular traumática: análisis de una cohorte de 10 años

Autores: Navarro Navarro, Ricardo¹; López Martel, Alba²; Melchiorsen Álvarez, Brian¹; Pastor Martín, Laura¹; Fernández Varela, Tito¹; Lorenzo Rivero, José Augusto¹; Montesdeoca Ara, Arturo¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España; ²Fundación Canaria Instituto de Investigación Sanitaria de Canarias, Las Palmas de Gran Canaria, España

Introducción y objetivos

En la lesión medular traumática (LMT), la tomografía computerizada (TC) caracteriza la morfología y el mecanismo lesional, mientras que la resonancia magnética (RMN) permite cuantificar el daño intramedular. El objetivo de este estudio fue determinar qué parámetros específicos de TC y RMN predicen el estado neurológico y la recuperación funcional, incluyendo análisis por regiones anatómicas.

Material y métodos

Estudio retrospectivo (2015-2025) en un centro terciario de 84 pacientes operados por LMT. Variables clínicas: ASIA inicial/final, evolución ASIA, deambulación y continencia finales, mejoría neurológica global.

Variables del TC: porcentaje de ocupación del canal axial (%OC), clasificación morfológica de la fractura (AO-Spine) y porcentaje de máximo compromiso del canal sagital (MCC-TC). En la RMN: longitud del edema medular craneo-caudal (LE), presencia y extensión de hemorragia intramedular y porcentaje de máximo compromiso del canal (MCC-RM). Análisis: Spearman para correlaciones ordinales, chi-cuadrado/Fisher para comparaciones de proporciones, regresión logística para modelos combinados, curvas ROC para obtención de área bajo la curva (AUC) y puntos de corte (Youden). Realizamos análisis estratificado por región (cervical, dorsal, dorsolumbar, lumbar).

Resultados

La longitud del edema (LE) fue el predictor más robusto de todos los desenlaces: ASIA inicial ($\rho=0,63$), ASIA final ($-0,59$), deambulaci3n ($-0,51$), continencia ($-0,49$) y mejoría ($-0,52$) (todos $p<0,001$). Para predecir no deambulaci3n, LE mostr3 AUC 0,80, con un punto de corte 3ptimo de 25-26 mm. La hemorragia intramedular tambi3n se asoci3 significativamente a peor evoluci3n. La combinaci3n LE + hemorragia mejor3 levemente el rendimiento predictivo (AUC hasta 0,82). En la TC, la clasificaci3n AO-Spine C asoci3 significativamente una mayor gravedad neurol3gica y peor recuperaci3n funcional, pero solamente en la regi3n cervical ($p<0,01$). El%OC mostr3 asociaci3n funcional limitada principalmente a la regi3n cervical, mientras que el MCC-TC no evidenci3 utilidad pron3stica consistente.

Conclusiones

Los par3metros intramedulares de RMN, especialmente la longitud de la lesi3n y la hemorragia, son los mejores predictores radiol3gicos de gravedad y pron3stico funcional en LMT. La TC aporta informaci3n relevante en columna cervical, pero no iguala la capacidad pron3stica de la RMN. Un umbral de LE en torno a 25 mm identifica pacientes con alto riesgo de mal resultado.

Tabla 1. Parámetros radiológicos y su capacidad predictiva en la cohorte (n=84)

| Parámetro | Técnica | Asociación con ASIA inicial | Asociación con ASIA final | AUC (mal resultado) | Valor pronóstico global |
|-----------------------------------|---------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Longitud de edema (LE) | RMN | Fuerte (rho -0,63) | Fuerte (rho -0,59) | 0,80 | Muy alto |
| Hemorragia intramedular (HEMO) | RMN | Moderada-fuerte | Moderada-fuerte | 0,73-0,82 | Alto |
| LE+HEMO (modelo) | RMN | – | – | 0,82 | Muy alto |
| MCC_RMN | RMN | Débil | Débil | <0,70 | Bajo |
| Clasificación morfológica AOSpine | TC | Significativa (tipo C, cervical) | Significativa (Tipo C, cervical) | 0,73 | Alto (Tipo C) en columna cervical |
| % Compresión canal | TC | Moderado (solo cervical) | Moderado | >0,60-065 | Moderado en cervical |
| MCC_TC | TC | No significativo | No significativo | <0,60 | No consistente |

Comunicación Oral nº 23

La resonancia magnética mejora el pronóstico de mortalidad y funcionalidad de la clasificación Asia en la lesión medular traumática operada

Autores: Navarro Navarro, Ricardo¹; López Martel, Alba²; Melchiorssen Álvarez, Brian¹; Pastor Martín, Laura¹; Fernández Varela, Tito¹; Lorenzo Rivero, José Augusto¹; Montesdeoca Ara, Arturo¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España; ²Fundación Canaria Instituto de Investigación Sanitaria de Canarias, Las Palmas de Gran Canaria, España

Introducción y objetivos

La exploración neurológica inicial mediante la clasificación ASIA es el estándar pronóstico en la lesión medular traumática (LMT), pero no refleja el daño estructural intramedular. La resonancia magnética (RM) cuantifica edema y hemorragia medular, y la clasificación BASIC estratifica la severidad del daño tisular. El objetivo de este estudio fue identificar predictores independientes de mal resultado funcional, deambulación y mortalidad relacionada en pacientes operados por LMT, y evaluar el valor incremental de las variables de RM frente al ASIA mediante análisis multivariante y curvas ROC.

Material y métodos

Estudio observacional retrospectivo (2015-2025) en un centro terciario. Se analizaron variables clínicas (edad, índice Charlson, politraumatismo), neurológicas (ASIA, agrupado A-B vs C-E) y radiológicas (BASIC, hemorragia intramedular y longitud del edema). Los desenlaces fueron: (1) mal resultado global, (2) deambulación final y (3) éxito relacionado. Se emplearon modelos de regresión logística multivariante y, para mortalidad, regresión penalizada de Firth. La capacidad discriminativa de ASIA, RM y del modelo combinado se evaluó mediante curvas ROC, AUC e intervalos de confianza, con comparación formal mediante el test de DeLong.

Resultados

En el análisis multivariante, el ASIA (OR 0,03; $p < 0,001$ para mal resultado) y el daño intramedular severo en RM (BASIC 3-4: OR 7,7; $p = 0,013$) fueron predictores independientes de mal resultado global. Para la deambulación, ASIA mostró la mayor influencia (OR ≈ 30 ; $p < 0,001$), mientras que BASIC alto redujo significativamente la probabilidad de deambular (OR $\approx 0,12$; $p = 0,013$), incluso tras ajustar por edad y politraumatismo. En el éxito, BASIC 3-4 fue predictor independiente (OR $\approx 6,6$; $p = 0,019$), mientras que ASIA no alcanzó significación.

El análisis ROC confirmó el valor incremental de la RM: el modelo ASIA+RM aumentó la AUC hasta 0,90 para mal resultado global, 0,90 para control esfinteriano y 0,92 para deambulación ($p < 0,05$ vs ASIA). Para la mortalidad, la RM mostró mayor capacidad discriminativa (AUC 0,83) que el ASIA (0,69).

Conclusiones

La RM aporta valor pronóstico independiente e incremental frente al ASIA en la LMT operada. BASIC y la hemorragia intramedular mejoran la predicción funcional y permiten identificar pacientes con mayor riesgo vital. La combinación ASIA+RM proporciona una estratificación pronóstica más precisa que el ASIA aislado.

Comunicación Oral nº 24

Del edema a la hemorragia: el BASIC score como predictor de gravedad y funcionalidad en la lesión medular traumática cervical y torácica

Autores: Navarro Navarro, Ricardo¹; López Martel, Alba²; Melchiorssen Álvarez, Brian¹; Pastor Martín, Laura¹; Fernández Varela, Tito¹; Lorenzo Rivero, José Augusto¹; Montesdeoca Ara, Arturo¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España; ²Fundación Canaria Instituto de Investigación Sanitaria de Canarias, Las Palmas de Gran Canaria, España

Introducción y objetivo

La puntuación BASIC (Brain and Spinal Injury Center) describe el daño estructural medular agudo en Resonancia Magnética (RM) a través de un eje edema-hemorragia (mayor puntuación: mayor lesión). Aunque se ha estudiado principalmente en columna cervical, su valor pronóstico en regiones dorsal y dorsolumbar es menos conocido. El objetivo fue evaluar la utilidad del BASIC en tres niveles (bajo: 0-1; intermedio: 2; alto: 3-4) como predictor de gravedad neurológica inicial, evolución neurológica y los resultados funcionales en una cohorte de pacientes operados entre 2015 y 2025 por lesión medular traumática.

Material y métodos

Estudio observacional retrospectivo en un centro terciario. De 84 pacientes intervenidos, 60 disponían de RM preoperatoria con BASIC evaluable (0-4). Se registraron ASIA inicial y final, evolución en escalones ASIA, mejoría clínica global, deambulación y continencia esfinteriana finales. Se aplicaron pruebas chi-cuadrado /Fisher, correlaciones de Spearman y análisis estratificado por región anatómica (cervical, dorsal y dorsolumbar).

Resultados

Los 60 pacientes se distribuyeron en BASIC bajo (21), intermedio (13) y alto (26). BASIC mostró correlación muy fuerte con ASIA inicial (Rho

=0.74; $p < 0,001$) y con ASIA final (Rho =0.72; $p < 0,001$). La deambulación final fue del 81% en BASIC bajo, 54% en intermedio y 11,5% en alto ($p < 0,001$). La continencia esfinteriana fue del 71%, 31% y 12%, respectivamente ($p=0,002$). La mejoría clínica global mostró un gradiente marcado: 95% en BASIC bajo, 85% en intermedio y 27% en BASIC alto ($p < 0,001$). En el análisis estratificado, el impacto pronóstico del BASIC fue especialmente evidente en las regiones cervical y dorsal, donde los niveles altos se asociaron de forma consistente con mayor gravedad neurológica, menor deambulación y peor recuperación esfinteriana. En la región dorsolumbar no se observó una asociación significativa, probablemente en relación con el reducido tamaño muestral.

Conclusiones

El BASIC se asocia sólidamente con la gravedad neurológica inicial, el estado neurológico final y los resultados funcionales en la lesión medular traumática operada. Su utilidad pronóstica se extiende también a la columna torácica. Identifica a pacientes con edema medular severo, con o sin hemorragia asociada, como grupo de alto riesgo neurológico y funcional.

Comunicación Oral nº 25

El patrón de cronicidad funcional: evaluación del impacto reproductivo y laboral a las tres décadas de la artrodesis por escoliosis idiopática del adolescente

Autores: Matamalas Adrover, Antonia¹; Bagó Granell, Juan²; Sánchez Pérez-Grueso, F.Javier³; Moreno Manzanaro, Lucía³; Pizones Arce, Javier³; Haddad, Sleiman⁴; Núñez Pereira, Susana⁴; Villanueva Leal, Carlos⁵; Pellisé Urquiza, Ferran⁴

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitari de Girona Dr. Josép Trueta, Girona, España; ²Barcelona, España; ³Hospital Universitario La Paz, Madrid, España; ⁴Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España; ⁵Clínica del Pilar. Institut de Recerca Vall d'Hebron, España

Objetivo

Analizar el impacto a largo plazo (≥ 25 años) de la cirugía de fusión en escoliosis idiopática del adolescente (EIA) sobre la vida diaria y la integración socioeconómica de las pacientes intervenidas en la adolescencia.

Métodos

Estudio multicéntrico de casos y controles emparejado por edad y sexo de una cohorte de mujeres intervenidas en la adolescencia con los sistemas CD/ISOLA tras un seguimiento medio ≥ 25 años. El grupo control se obtuvieron de los microdatos de la Encuesta de Salud de Cataluña (ESCA) y la Encuesta de Fecundidad del INE.

Se compararon variables sociodemográficas, comorbilidades (mFI5), nivel de estudios, situación laboral, actividad física (IPAQ-9), calidad del sueño (SATD) y calidad de vida (EQ-5D-5L). El análisis estadístico se basó en el test Chi-cuadrado y pruebas t/U de Mann-Whitney y se calculó la razón de odds (OR) para cuantificar el riesgo.

Resultados

Se reclutaron 88 pacientes; seguimiento medio de 29.4 (DE 2.8; 25-35) años. Los casos se emparejaron por edad (44.5 vs 45.1 años; $p=0.4$) y sexo con un grupo de 272 controles (ESCA).

La cohorte EIA mostró una menor fertilidad (0,94 hijos vs 1,58; $p < 0,001$) (INE) y una peor puntuación en EQ-5D-5L (0,83 vs 0,95; $p < 0,0001$), especialmente en la subescala de dolor (OR 4,4; $p < 0,001$) (Tabla 1). Aunque no se encontraron diferencias significativas en nivel educativo, coexistió una mayor incapacidad laboral (8,5% vs 1,9%; OR 4,6; $p < 0,05$) y un mayor sedentarismo en el grupo quirúrgico (51,1% vs 30,7%; OR 2,3; $p = 0,001$), a pesar de mantener niveles similares de actividad física total (IPAQ-9). Finalmente, se observó que el riesgo de presentar dependencia funcional fue 12,9 veces mayor (OR 12,9; $p = 0,01$) reportando además peor calidad del sueño (OR 1,96; $p = 0,007$).

Conclusión

Tras tres décadas post-artrodesis, y a pesar de mantener niveles de actividad física equiparables a la población general, las pacientes de EIA presentan limitaciones significativas en estado funcional (dolor, dependencia), calidad del sueño, y un riesgo incrementado de incapacidad laboral y sedentarismo. Se perfila un patrón de cronicidad que exige un seguimiento médico a largo plazo centrado en el manejo del dolor y el soporte funcional y laboral.

Tabla 1. Comparación de proporciones y tamaño del efecto de las diferentes categorías del EQ-5D-5L

| ESCALAS EQ-5D-5D | % DE CONTROLES/CASOS POR CATEGORÍA | | | | | | | | | | Sig. Estadística (Chi-sq test) | Tamaño del efecto |
|---------------------|------------------------------------|-------------|-----------------|-------------|---------------------|-------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|-----------------------------------|-------------------------|
| | SIN PROBLEMAS | | PROBLEMAS LEVES | | PROBLEMAS MODERADOS | | PROBLEMAS GRAVES | | PROBLEMAS SEVEROS | | | |
| | CONTR. (%) | CASO (%) | CONTR. (%) | CASO (%) | CONTR. (%) | CASO (%) | CONTR. (%) | CASO (%) | CONTR. (%) | CASO (%) | p | V de Cramer |
| MOVILIDAD | 93.4 | 71.8 | 2.9 | 16.5 | 2.6 | 10.6 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | <0.001 | 0.32 |
| AUTOCUIDADO | 97.1 | 87.1 | 1.1 | 7.1 | 1.5 | 5.9 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.002 | 0.21 |
| ACTIVIDAD | 93.4 | 61.2 | 2.9 | 31.8 | 2.6 | 7.1 | 0.7 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | <0.001 | 0.43 |
| DOLOR | 81.6 | 27.1 | 8.8 | 41.2 | 5.1 | 23.5 | 3.7 | 8.2 | 0.7 | 0.0 | <0.001 | 0.52 |
| ANSIEDAD | 90.4 | 69.4 | 5.1 | 20.0 | 2.9 | 4.7 | 1.5 | 4.7 | 0.0 | 1.2 | <0.001 | 0.27 |

Comunicación Oral nº 26

Epidemiología e impacto en calidad de vida de la deformidad raquídea en pacientes con síndrome de Marfan o de Loays-Dietz

Autores: Núñez Pereira, Susana¹; Teixidó Tura, Gisela¹; Sabate Roses, Anna¹; Figueras San Román, Marta²; Farago Pérez, Georgina²; Haddad, Sleiman¹; Vila Castillo, Lluís¹; Suárez Pérez, Moisés¹; Ramírez Valencia, Manuel¹; García de Frutos, Ana³; Pellisé Urquiza, Ferran¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España; ²Vall d'Hebron Institut de Recerca, Barcelona, España; ³Hospital Vall d'Hebron. Institut Universitari Dexeus, Barcelona, España

Introducción

La afectación de la columna vertebral es frecuente en pacientes con síndrome de Marfan (SM) o de Loays-Dietz (SLD). Debido al aumento de la esperanza de vida y la mejora en el diagnóstico, ha aumentado el número de pacientes adultos con estas enfermedades. Los patrones de deformidad raquídea y severidad en población adulta son poco conocidos.

Material y métodos

Estudio transversal incluyendo pacientes adultos afectos de SM o SLD. En los pacientes con SM se recogieron los criterios de Gante (CG: características fenotípicas de SM) y en toda la población, datos radiológicos y de calidad de vida (SF-36, COMI, SRS-22). Estudio comparativo, análisis descriptivo y regresión logística.

Resultados

298 pacientes (249 SM, 49 SLD), 53% hombres, edad media 44 años, edad media al diagnóstico 33,7(SM) y 37,9(SLD) años. 67,1% y 62,5% aceptaron participar en estudio radiológico y presentaban puntuaciones algo peores en SRS-22 dolor y SF-36 PCS ($p < 0,05$) que los pacientes sin radiografía. 8,1% presentaban artrodesis de columna. 43,2% y 41,7% presentaron Cobb $> 20^\circ$, 15,7% y 11,1% Cobb $> 40^\circ$, 42,9% y 51,6% cifosis torácica $> 50^\circ$, y 17,3% y 6,3% cifosis toracolum-

bar $>20^\circ$. No hubo diferencias significativas en la incidencia entre los dos síndromes. La asociación entre los CG y la aparición de escoliosis se recoge en la tabla. En el análisis multivariable, la asociación de algunos CG con la escoliosis no fue consistente, perdiendo significación en función de los criterios incluidos en el análisis. Los pacientes con escoliosis (Cobb $>20^\circ$) presentaron puntuaciones significativamente peores en todos los dominios de SRS-22 y en el COMI. Las diferencias en SF-36 no alcanzaron significación estadística (Tabla).

Conclusiones

La deformidad raquídea tiene una prevalencia importante ($>40\%$) y un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes adultos con SM y SLD, por lo que será necesario un estudio más profundo de la misma. Las características fenotípicas del SM no parecen ayudar a detectar riesgo de escoliosis, aunque las diferencias observadas en el análisis univariable apuntan a que será necesario realizar estudios más amplios.

| Criterios de Gante y riesgo de escoliosis en SM | | | |
|--|---------------|---------------|-------------------|
| Criterios de Gante | OR | IC95% | valor p |
| Dilatación de aorta ascendente | 2.32 | 1.28-4.23 | 0.005 |
| Disección de aorta ascendente | 1.83 | 0.61-5.51 | 0.275 |
| Ectopia lentis | 0.95 | 0.51-1.77 | 0.870 |
| Ratio envergadura/estatura > 1.05 | 1.78 | 0.99-3.21 | 0.055 |
| Extensión del codo reducida | 1.00 | 0.46-2.21 | 0.991 |
| Hiperlaxitud articular | 2.26 | 1.22-4.16 | 0.009 |
| Pectus excavatum que requiere cirugía | 3.41 | 1.62-7.18 | 0.001 |
| Signo de pulgar y muñeca positivos | 3.04 | 1.64-5.64 | <0.0001 |
| Protrusión acetabular | 1.58 | 0.89-2.81 | 0.122 |
| Pectus carinatum | 1.06 | 0.59-1.90 | 0.840 |
| Ectasia dural | 2.64 | 1.16-6.02 | 0.020 |
| Resultados de calidad de vida en SM y SLD en función de escoliosis | | | |
| Variable | Cobb < 20 | Cobb > 20 | valor p |
| SF36-PCS | 45.67 (10.39) | 47.51 (8.61) | 0.228 |
| SF36-MCS | 45.32 (11.17) | 47.73 (11.59) | 0.188 |
| SRS-22 Función | 4.18 (0.72) | 3.84 (0.94) | 0.012 |
| SRS-22 Dolor | 3.99 (0.89) | 3.63 (1.05) | 0.027 |
| SRS-22 Autoimagen | 3.70 (0.76) | 3.15 (0.89) | <0.0001 |
| SRS-22 Salud Mental | 3.79 (0.67) | 3.52 (0.84) | 0.030 |
| SRS-22 Subtotal | 3.93 (0.62) | 3.54 (0.79) | 0.003 |
| COMI total | 2.81 (2.19) | 3.62 (2.38) | 0.026 |

Comunicación Oral nº 27

Más allá de la década: evolución de la calidad de vida 10 años después de la cirugía de deformidad del adulto

Autores: Esteban Blanco, Marta; Fernández González, Manuel; Villar Pérez, Julio; Hernández Encinas, José Ángel; Lozano Muñoz, Ana; **Viloria Gutiérrez, José M.^a**; Betegón Nicolás, Jesús

Centro de trabajo: Complejo Asistencial Universitario de León (CAULE), León, España

Introducción y objetivo

La cirugía de la deformidad del adulto (CDA) produce mejoras clínicas importantes en los primeros años tras la intervención. Sin embargo, existe poca evidencia sobre si se mantienen a largo plazo. Determinamos si la mejoría persiste a los diez años y analizamos el impacto de las complicaciones tardías en la evolución funcional de los pacientes

Material y método

Se realizó un estudio retrospectivo de una cohorte prospectiva de pacientes intervenidos entre 2015 y 2025, con fusiones de ≥ 4 niveles y seguimiento completo a diez años. Se registraron las puntuaciones de VAS, ODI y SRS-22 en el preoperatorio y a los 1, 2, 5 y 10 años. Se consideró mejoría clínicamente relevante VAS -2 puntos, ODI -12 puntos y SRS-22 +0,4. Se empleó ANOVA de medidas repetidas y se documentaron complicaciones tardías como pseudartrosis, rotura de implantes, fracturas por estrés y degeneración del segmento proximal (PSD).

Resultados

Se incluyeron 86 pacientes (edad media 67,4 años; 71% mujeres). La mayor ganancia clínica se produjo durante los dos primeros años, con una reducción significativa del dolor y la discapacidad y un aumento claro en la calidad de vida. Entre los 2 y 5 años se observó una estabilidad. Entre el quinto y el décimo año apareció una reducción progresiva en VAS lumbar y ODI; no obstante, siempre mejor que las preoperatorias. A

diez años, el 78% de los pacientes mantenía una mejoría clínicamente relevante en VAS, el 67% en ODI y el 74% en SRS-22.

Las complicaciones tardías incluyeron PSD en el 22%, rotura de implantes en el 11% y pseudartrosis en el 9%. Estas explicaron la disminución gradual de la calidad de vida, sin diferencias significativas pero con una tendencia a peores resultados en el grupo con complicaciones.

Discusión y conclusiones

La cirugía de deformidad del adulto ofrece una mejoría robusta y sostenida. Aunque a partir del 5º año la calidad de vida disminuye pero por encima de los niveles preoperatorios. Las complicaciones mecánicas tardías contribuyen a esta reducción, pero no anulan los beneficios clínicos globales del procedimiento, siguen siendo relevantes a largo plazo.

Comunicación Oral nº 28

Resultados clínicos y complicaciones en osteotomías de sustracción pedicular primarias versus de revisión: estudio retrospectivo de 118 casos consecutivos

Autores: Paz Ramírez, Guillem¹; Silvestre, Clément¹; Grobost, Pierre¹; Darnis, Alice¹; Cojean, Théo¹; Ready, Joey¹; Rovira Ortega, Rocío²; Chevillotte, Thomas¹

Centros de trabajo: ¹Institut de la Colonne Vertébrale Lyon, Lyon, Francia; ²Hospital Universitario Juan Ramón Jiménez, Huelva, España

Objetivo e introducción

La osteotomía de sustracción pedicular (PSO) es una técnica eficaz para corregir deformidades sagitales complejas, aunque con un perfil de morbilidad elevado. El objetivo principal de este estudio fue comparar las PSO realizadas como cirugía primaria frente a las realizadas como cirugía de revisión, analizando las diferencias en complicaciones y en resultados clínicos a medio plazo.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional retrospectivo de 118 pacientes sometidos a PSO toraco-lumbar en un único centro durante un periodo de 4 años, con seguimiento mínimo de 6 meses y máximo de 52 meses (media 27,1 meses). Se establecieron dos grupos: PSO primaria (n=31) y PSO de revisión (n=87). Se recogieron datos demográficos, IMC, tabaquismo, ASA, nivel de la PSO, tiempo quirúrgico, sangrado, segundo tiempo anterior (ALIF/OLIF), estancia hospitalaria, complicaciones, desgarro dural y resultados clínicos (ODI y EVA) en el preoperatorio, a los 6 meses, 1 año y 2 años.

Resultados

La edad media fue de 53,5 años, con un IMC medio de 26,1. El nivel más frecuente de PSO fue L5 (66 casos), seguido de L4 (33 casos). A 75 pacientes (63,6%) se les realizó un segundo tiempo anterior ALIF/OLIF. El tiempo quirúrgico medio fue de 162,6 minutos en PSO primarias y de 165 minutos en revisiones, con un sangrado medio de 775 ml

y 825 ml, respectivamente. La estancia hospitalaria fue de aproximadamente 7,4 días en ambos grupos. La tasa global de complicaciones fue del 26,3% (16,1% en primarias y 29,9% en revisiones), con 17 infecciones (14,4%), 10 complicaciones mecánicas (8,4%) y 4 neurológicas (3,3%). Un total de 19 desgarros duros (16,10%), 4 en cirugía primaria (12,9%) y 15 en cirugía de revisión (17,24%). Los pacientes fumadores (27,8%) presentaron un riesgo 2,1 veces mayor de cualquier complicación y 2,2 veces mayor de desgarro dural. Tanto el ODI como la EVA mejoraron de forma clínicamente relevante en ambos grupos, con mayor ganancia funcional en las PSO primarias.

Conclusiones

Las PSO lumbares, tanto primarias como de revisión, proporcionan una mejoría significativa en dolor y discapacidad, aunque con una tasa considerable de complicaciones. Las PSO primarias se asocian a menor tasa de complicaciones y a una mayor ganancia funcional en comparación con las PSO de revisión.

Comunicación Oral nº 29

Predicción del riesgo de complicaciones mecánicas mayores (CMM) en cirugía de deformidades espinales del adulto (DEA). Relevancia de los factores de riesgo a lo largo del proceso asistencial

Autores: Pellisé Urquiza, Ferran¹; Haddad, Sleiman¹; Vila Castillo, Lluís¹; Pupak, Anika²; Núñez Pereira, Susana¹; Ramírez Valencia, Manuel¹; Suárez Pérez, Moisés¹; García de Frutos, Ana¹; Alanay, Ahmet³; Obeid, Ibrahim⁴; Kleinstück, Frank⁵; Pizones Arce, Javier⁶; Charles, Yann Philippe⁷; Pannunzi, Mario⁸; Rodà Llordés, Marc⁹; ESSG. European Spine Study Group¹⁰

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España; ²European Spine Study Group, Barcelona, España; ³Acibadem Hospital, Estambul, Turquía; ⁴CHU Bordeaux, Burdeos, Francia; ⁵Schulthess Klinik, Zurich, Suiza; ⁶Hospital Universitario La Paz, Madrid, España; ⁷Strasbourg University Hospital, Estrasburgo, Francia; ⁸Dribia Data Research, Barcelona, España; ⁹Dribia Data Research, Barcelona, España; ¹⁰ESSG. European Spine Study Group, Barcelona, España

Introducción

Las CMM en la DEA restan valor a la cirugía. Para prevenirlas, es importante entender a qué factores de riesgo se asocian y qué momentos del proceso asistencial son determinantes. El objetivo de este estudio fue analizar, en pacientes con DEA artrodesados, la relevancia de los factores de riesgo, a lo largo del proceso asistencial.

Material y métodos

Estudio prospectivo incluyendo pacientes intervenidos por DEA, con >2 años de seguimiento. Se construyeron modelos de predicción de riesgo considerando 6 grupos de variables, siguiendo la cronología del proceso asistencial: demográficas, PROMs preop, radiología preop, plan quirúrgico (abordaje, niveles artrodesis, osteotomías, descompresiones), datos intraoperatorios (sangrado, tiempo quirúrgico, complicaciones) y radiología postop. Las variables radiológicas incluyeron valores habituales de alineación espino-pélvica, GAP y ángulos vertebro-pélvicos de C1 a L5. Se calculó el AUC-ROC del modelo a medida que se fueron añadiendo variables.

Resultados

Se analizaron 690 pacientes (81% mujeres, 52 ± 19 años, 9.7 ± 3.9 niveles, 18.6% 3CO, 43.5% fijación pélvica, 24.3% CMM). El AUC-ROC del modelo construido exclusivamente con datos demográficos fue 0,64. Al añadir consecutivamente grupos de factores de riesgos siguiendo la cronología del proceso asistencia, la evolución del AUC-ROC fue: PROMs 0,67; radiología preop 0,68; plan quirúrgico 0,70; datos intraoperatorios 0,71; radiología postop 0,75. El AUC-ROC final para la predicción de CMM tempranas (<6meses) fue de 0,77 y para las tardías 0,72.

Por la interacción de las variables, el peso de cada grupo de variables fue modificándose a medida que se iban añadiendo más grupos. En los modelos finales incluyendo todas las variables, el peso de los parámetros radiológicos en la predicción de CMM precoces fue de 70% y en el de CMM tardías de 60%.

Conclusiones

La información adquirida antes de la cirugía, características del paciente (demográficas + PROMs) y de la enfermedad (radiología pre), constituye la base de la predicción de riesgo de CMM en la DEA. La alineación postoperatoria, resultante de la ejecución quirúrgica, determina el riesgo final. Estos datos también confirman la necesidad de incorporar nuevas categorías de datos, para optimizar el rendimiento de los modelos de predicción actuales, superando el techo de AUC-ROC del 75%.

Comunicación Oral nº 30

Análisis de la degeneración de la masa muscular paraespinal y su relación con el desequilibrio sagital y la aparición de complicaciones en pacientes adultos intervenidos de deformidad vertebral

Autores: Lombao Iglesias, Domingo; Lastra Quintela, Lucía; Blanco Hortas, Andrés; Cernadas Martínez, Jesús; López-Pardo Pardo, Alejandro

Centros de trabajo: Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo, España

Objetivo e introducción

El objetivo de este estudio fue analizar la degeneración muscular paraespinal preoperatoria y su relación con el desequilibrio sagital, la aparición de complicaciones mecánicas y la necesidad de reintervención en pacientes adultos intervenidos por deformidad vertebral con un mínimo de dos años de seguimiento.

Material y métodos

De una base de datos de pacientes adultos intervenidos de deformidad vertebral, se analizó en la imagen de RMN la musculatura paraspinal vertebral (área muscular total, psoas D-I, erector espinal D-I, multifido D-I) a nivel L4-L5 y se comparó con los parámetros de equilibrio sagital (SVA Y PT) preoperatoriamente y a los dos años de seguimiento así como con la aparición de complicaciones mecánicas y la necesidad de reintervenciones.

Resultados

Se incluyeron 32 pacientes, 87,5% mujeres con edad media de 65 (12,5) años los cuales disponían de resonancia magnética para medir el área muscular preoperatoriamente así como de radiografías de columna completa preoperatorias y a los dos años de seguimiento.

Se encontró que pacientes con menor área total de la musculatura paraespinal y de la musculatura erectora izquierda tenían mayor tendencia al desequilibrio sagital preoperatoriamente ($P=0,029$; $P=0,001$) (Tabla 1).

Igualmente pacientes con menor masa muscular total, de psoas derecho, multífido y erector izquierdos, presentaban preoperatoriamente mayor retroversión pélvica ($p < 0,001$; $p = 0,003$; $p = 0,001$; $p = 0,011$) (Tabla 2).

A los dos años de seguimiento se encontró mayor tendencia al desequilibrio sagital en pacientes con menor masa preoperatoria de la musculatura erectora izquierda ($p = 0,006$) (Tabla 3) pero no se encontró asociación con mayor retroversión pélvica (Tabla 4).

No se encontró asociación entre masa muscular paraespinal preoperatoria y complicaciones mecánicas o reintervenciones a los dos años de seguimiento (Tablas 5 y 6).

Conclusiones

En este estudio preliminar se observa que la pérdida de la masa muscular paraespinal puede contribuir al deterioro del equilibrio sagital y a un aumento de la retroversión pélvica preoperatoriamente. Sin embargo este hecho no parece influir en el mantenimiento del equilibrio sagital tras la cirugía ni en la aparición de complicaciones o la necesidad de llevar a cabo nuevas reintervenciones.

Tabla 1

| SVA PREOPERATORIO | | | |
|-------------------|-----------------|-----------------|---------|
| MEDIDA | ≤ 50 | > 50 | p-valor |
| AREA MUSC. TOTAL | 5971.7 (1479.1) | 4665.5 (1124.9) | 0.029 |
| PSOAS D. | 1286.4 (318.5) | 1076.3 (289.6) | 0.129 |
| PSOAS I. | 1149.8 (392.2) | 966.4 (248.8) | 0.192 |
| MF D. | 609.7 (302.6) | 526.1 (243.8) | 0.486 |
| MF I. | 660.1 (321.4) | 497.7 (199.5) | 0.156 |
| ES D. | 1092.4 (476.5) | 775.6 (279.9) | 0.061 |
| ES I. | 1173.0 (171.5) | 823.2 (229.6) | 0.001 |

Valores expresados en medias y desviaciones estándar. P-valores calculados con el test T de Student.

Tabla 2

| PT PREOPERATORIO | | | |
|------------------|-----------------|-----------------|---------|
| MEDIDA | <=20 | >20 | p-valor |
| AREA MUSC. TOTAL | 6471.0 (1427.7) | 4483.5 (1134.9) | <0.001 |
| PSOAS D. | 1355.0 (284.2) | 1020.3 (225.8) | 0.003 |
| PSOAS I. | 1130.8 (289.6) | 1065.5 (559.2) | 0.735 |
| MF D. | 665.9 (323.2) | 479.8 (249.0) | 0.124 |
| MF I. | 780.5 (220.2) | 445.9 (221.2) | 0.001 |
| ES D. | 1071.9 (437.9) | 796.9 (322.7) | 0.089 |
| ES I. | 1178.5 (316.4) | 855.2 (259.3) | 0.011 |

Valores expresados en medias y desviaciones estándar P-valores calculados con el test T de Student.

Tabla 3

| SVA POSTOPERATORIO (2 a) | | | |
|--------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| MEDIDA | <=50 | >50 | |
| AREA MUSC. TOTAL | 5395.5 (1379.9) | 4400.4 (1124.5) | 0.115 |
| PSOAS D. | 1152.6 (293.5) | 1069.9 (287.8) | 0.547 |
| PSOAS I. | 1045.4 (328.9) | 1005.1 (303.7) | 0.789 |
| MF D. | 577.4 (269.1) | 421.7 (304.6) | 0.245 |
| MF I. | 562.9 (289.9) | 504.8 (170.8) | 0.632 |
| ES D. | 998.8 (385.8) | 667.2 (262.0) | 0.055 |
| ES I. | 1058.2 (200.5) | 731.4 (280.4) | 0.006 |

Valores expresados en medias y desviaciones estándar P-valores calculados con el test T de Student.

Tabla 4

| PT POSTOPERATORIO (2 a) | | | |
|-------------------------|-----------------|-----------------|---------|
| MEDIDA | <=20 | >20 | p-valor |
| AREA MUSC. TOTAL | 5619.2 (1170.9) | 4904.8 (1964.6) | 0.312 |
| PSOAS D. | 1231.1 (316.7) | 1033.9 (213.8) | 0.102 |
| PSOAS I. | 1130.8 (289.6) | 1065.5 (559.2) | 0.735 |
| MF D. | 568.4 (234.9) | 531.6 (364.8) | 0.781 |
| MF I. | 614.6 (202.4) | 528.5 (345.7) | 0.484 |
| ES D. | 1035.1 (413.2) | 798.8 (350.0) | 0.163 |
| ES I. | 1038.9 (192.8) | 946.3 (440.7) | |

Valores expresados en medias y desviaciones estándar P-valores calculados con el test T de Student.

Tabla 5

| COMPLICACIONES MECÁNICAS | | | |
|--------------------------|--------------------|--------------------|---------|
| MEDIDA | NO | SÍ | p-valor |
| AREA MUSC. TOTAL | 5243.843 (1819.74) | 4963.811 (896.285) | 0.573 |
| PSOAS D. | 1134.498 (302.34) | 1043.595 (333.297) | 0.426 |
| PSOAS I. | 1142.757 (484.233) | 994.313 (182.255) | 0.243 |
| MF D. | 546.56 (334.512) | 555.704 (212.353) | 0.929 |
| MF I. | 598.362 (306.172) | 492.816 (203.694) | 0.275 |
| ES D. | 876.04 (395.062) | 891.892 (324.97) | 0.904 |
| ES I. | 945.627 (374.005) | 985.491 (277.809) | 0.741 |

Valores expresados en medias y desviaciones estándar P-valores calculados con el test T de Student.

Tabla 6

| REINTERVENCIONES | | | |
|------------------|--------------------------|-----------------------|---------|
| MEDIDA | NO | Sí | p-valor |
| ÁREA MUSC. TOTAL | 5219.456 (1706.754) | 4933.995 (922.34) | 0.543 |
| PSOAS D. | 1120.226 (282.398) | 1046.049 (377.952) | 0.534 |
| PSOAS I. | 1024.44 (885.92,1378.49) | 1011.7 (912.25, 1183) | 0.373 |
| MF D. | 528.476 (323.675) | 592.721 (190.8) | 0.551 |
| MF I. | 617.71 (341.69, 695.19) | 501.789 (205.607) | 0.449 |
| ES D. | 922.246 (379.78) | 808.005 (323.92) | 0.403 |
| ES I. | 956.044 (363.69) | 976.475 (273.011) | 0.871 |

Valores expresados en medias y desviaciones estándar P-valores calculados con el test T de Student.

Comunicación Oral nº 31**Regulación del estrés oxidativo y la autofagia por n-acetilcisteína en células humanas de núcleo pulposo U-CH2 bajo estímulos proinflamatorios**

Autores: González Blanco, Laura¹; Farrag, Yousof¹; Farrag, Mariam¹; Varela García, María¹; Arosa García, Laura¹; Conde Aranda, Javier¹; Pino López, Laura¹; Díez Ulloa, Máximo Alberto²; Gualillo, Oreste¹; **Pino Minguéz, Jesús³**

Centro de trabajo: ¹SERGAS (Servicio Gallego de Salud). IDIS (Instituto de Investigación Sanitaria Santiago de Compostela). Laboratorio Neirid, Santiago de Compostela, España; ²COT. CHU Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España; ³Departamento de Cirugía Universidad Santiago de Compostela, Laboratorio de Investigación Neirid, IDIS (Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago), Santiago de Compostela, España

Introducción y objetivos

La degeneración del disco intervertebral (DDIV) presenta un entorno inflamatorio crónico y desequilibrio redox que daña la célula y altera procesos esenciales como la autofagia. Esto favorece la acumulación de proteínas mal plegadas, la disfunción mitocondrial y la pérdida de viabilidad celular acelerando la DDIV. La N-acetilcisteína (NAC), por su acción antioxidante, podría contrarrestar estos efectos. El objetivo de este estudio es evaluar cómo las citocinas alteran redox y autofagia en células U-CH2 y si la NAC puede modularlo.

Material y métodos

La línea celular humana de cordoma U-CH2 (que tiene características fenotípicas de núcleo pulposo) se expuso durante 24h a citocinas proinflamatorias (IL-1 α 0,1ng/mL; IL-1 β 1ng/mL; TNF- α 50ng/mL), en presencia o ausencia de NAC (100 μ M). Tras la extracción y cuantificación de proteínas, se evaluó la actividad antioxidante total (AAT), peroxidación lipídica (LPO) y la expresión de Beclin-1, LC3 y p62 mediante Western Blot. El análisis estadístico se realizó mediante ANOVA de una vía y prueba post hoc de Tukey (p<0,05).

Resultados

Las citocinas proinflamatorias incrementaron el estrés oxidativo en células U-CH2, reduciendo la AAT (IL-1 α , $p < 0,05$) e incrementando la LPO en todas las condiciones ($p < 0,01$). A nivel de autofagia, Beclin-1 y LC3 tendieron a aumentar mientras que p62, que se une a proteínas mal plegadas y se degrada cuando la autofagia es eficiente, también aumentó significativamente (IL-1 β y TNF- α , $p < 0,001$). El tratamiento con NAC restauró la AAT ($p < 0,05$), redujo la LPO ($p < 0,001$) y normalizó la expresión de Beclin-1 y p62, indicando una clara recuperación del flujo autofágico y la atenuación de los efectos inflamatorios.

Conclusiones

Las citocinas proinflamatorias inducen estrés oxidativo y bloqueo autofágico en células U-CH2, caracterizado por la reducción de AAT, aumento de LPO y acumulación de p62, que compromete el flujo autofágico y la supervivencia celular. La NAC revierte estas alteraciones mejorando la defensa antioxidante y restableciendo el flujo autofágico, subrayando su potencial terapéutico para contrarrestar respuestas inflamatorias en la DDIV. Lo que abre nuevas expectativas terapéuticas en el tratamiento y prevención de la degeneración discal.

Comunicación Oral nº 32

Papel de la lesión oxidativa y los lípidos en la degeneración del disco intervertebral

Autores: Sole Florensa, Pau¹; García Peroy, Jaume Lluís²; Hernández Umaña, Juan Bernardo¹; González Sánchez, Jacob¹; Mas Atance, Jaume¹; Jove Talavera, Ramon¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida, España; ²Hospital Universitario Lucus Augusti, Lugo, España

Objetivo e introducción

La degeneración discal es un proceso complejo en el que convergen mecanismos mecánicos, inflamatorios y metabólicos. Los productos finales de glicación avanzada (AGE), la lipoperoxidación y las alteraciones del metabolismo lipídico han emergido como elementos clave en la fisiopatología del disco intervertebral, pero su contribución específica según la topografía (cervical vs lumbar), el grado de degeneración y las comorbilidades sistémicas permanece insuficientemente caracterizada. El objetivo de este estudio fue describir el perfil local de AGE y biomarcadores oxidativos en tejido discal humano, determinar su relación con el grado de Pfirrmann y analizar su modulación por factores clínicos y metabólicos.

Material y métodos

Estudio observacional transversal con 93 pacientes sometidos a cirugía por patología degenerativa cervical o lumbar. Se obtuvieron muestras del núcleo pulposo para la cuantificación de AGE, marcadores de lipoperoxidación y perfiles de ácidos grasos estructurales mediante técnicas espectrofotométricas y cromatográficas. Se recogieron variables demográficas, clínicas y metabólicas (DM, HTA, DLP, tabaquismo, IMC, perfil lipídico). Se realizaron comparaciones estratificadas por grado de Pfirrmann, análisis por subgrupos según topografía, regresiones lineales y evaluación de la influencia de comorbilidades.

Resultados

Los AGE mostraron un patrón multifásico asociado a la progresión degenerativa: lipoperoxidación y succinación en fases iniciales; glicoxidación sobre colágeno en fases intermedias; y aumento de carbonilación en fases avanzadas. La topografía condicionó resultados: la columna lumbar presentó un fenotipo vascular-metabólico, con mayor influencia de HTA y DLP sobre varios AGE, mientras que la región cervical mostró un fenotipo predominantemente oxidativo y relacionado con la edad. La dislipemia, hipertensión y tabaquismo modificaron de forma significativa diversos AGE en los análisis estratificados. Marcadores de glicoxidación y lipoperoxidación se asociaron de manera consistente con el grado de Pfirrmann en la muestra.

Conclusiones

La degeneración discal presenta un comportamiento metabólico heterogéneo según estadio y topografía. Los AGE y biomarcadores oxidativos permiten identificar firmas bioquímicas diferenciadas que reflejan rutas fisiopatológicas específicas. Estos resultados apoyan la integración de perfiles AGE/lipoperoxidación como herramientas de estratificación y potenciales dianas terapéuticas personalizadas en patología degenerativa del disco.

Comunicación Oral n° 33**Medición manual vs semiautomática: validación de un método semiautomático para la medición de UH en vértebras lumbares**

Autores: Garay, Alin Ludmila¹; Bazán Lizarraga, Pedro Luis¹; Cinalli, Micaela¹; Pérez, Arles²

Centros de trabajo: ¹Higa San Martín, La Plata-Hospital Italiano, La Plata, Argentina; ²Hospital Dr. Gustavo Nelson Collado, Herrera, Panamá

La medición de unidades Hounsfield (UH) en tomografía computada es una herramienta valiosa para evaluar la calidad ósea cuando la densitometría (DXA) no está disponible. Sin embargo, la medición manual presenta variabilidad interobservador y los sistemas totalmente automatizados basados en inteligencia artificial (IA) suelen presentar dificultades para adquirirlos. Con el fin de desarrollar una alternativa accesible y controlada por el operador, se diseñó un método semiautomático asistido por IA. En un ensayo preliminar se desarrolló y optimizó el algoritmo mediante una prueba piloto con una muestra reducida, que permitió detectar fallas iniciales y ajustar la delimitación del ROI. El objetivo del presente estudio fue validar dicho método utilizando una muestra ampliada.

Se analizaron 104 vértebras lumbares (L1-L4). El algoritmo semiautomático, previamente optimizado en la fase piloto, genera un ROI elíptico estandarizado con borde ≤ 2 mm de la cortical. Cada vértebra fue medida mediante el método manual por un operador experto y mediante el sistema semiautomático. Se evaluaron diferencias mediante prueba t pareada o Wilcoxon. La concordancia se analizó mediante coeficiente de correlación intraclassa (ICC) y la relación lineal mediante correlación de Pearson. Se empleó el análisis de Bland-Altman para cuantificar el sesgo y la estabilidad de las diferencias.

Se obtuvieron 103 pares de mediciones válidas. La diferencia media entre ambos métodos fue mínima (-3,55 UH). La concordancia fue excelente (ICC=0,953). Bland-Altman mostró un sesgo cercano a cero y ausencia de tendencia proporcional, confirmando la estabilidad del método en todo el rango de valores.

El método semiautomático mostró excelente concordancia con la medición manual, con un sesgo mínimo y sin impacto clínico. La estabilidad del algoritmo respalda su confiabilidad como herramienta de medición y sugiere que puede utilizarse como una alternativa práctica y estandarizada. Estos resultados sientan las bases para su futura comparación con densitometría ósea (DXA).

Comunicación Oral nº 34

La n-acetilcisteína modula la respuesta al estrés del retículo endoplásmico en condrocitos maduros expuestos a citocinas proinflamatorias

Autores: González Blanco, Laura¹; Farrag, Yousof¹; Farrag, Mariam¹; Varela García, María¹; Arosa, Laura¹; Conde Aranda, Javier¹; Pino López, Laura²; Neira Boga, Miguel³; Díez Ulloa, Máximo Alberto³; **Pino Minguéz, Jesús⁴**; Gualillo, Oreste¹

Centros de trabajo: ¹SERGAS (Servizo Galego de Saude) e IDIS (Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago), Laboratorio de Investigación Neirid, Santiago de Compostela, España; ²Laboratorio Neirid, Instituto de Investigación Sanitaria Santiago de Compostela. IDIS, Santiago de Compostela, España; ³Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España; ⁴Departamento de Cirugía Universidad Santiago de Compostela, Laboratorio de Investigación Neirid, IDIS (Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago), Santiago de Compostela, España

Introducción

La degeneración del disco intervertebral (DDIV) se caracteriza por inflamación crónica y desequilibrio redox que comprometen inicialmente las células del cartilaje endplate (CEP) y sus orgánulos esenciales, como el retículo endoplásmico (RE), induciendo acumulación de proteínas mal plegadas y alteraciones en la homeostasis del calcio. Para contrarrestarlo, las células activan la “respuesta a proteínas mal plegadas” (UPR) mediante sus vías principales (ATF6 α /IRE1 α /p-eIF2 α). La N-acetilcisteína (NAC), por su acción antioxidante, se ha postulado como moduladora de estas respuestas en condiciones proinflamatorias. El objetivo del estudio fue analizar la dinámica de la UPR y la homeostasis del calcio en las células ATDC5 diferenciadas (como modelo de célula del CEP) bajo estrés inflamatorio y evaluar su modulación por NAC.

Materiales y métodos

La línea condrogénica ATDC5, diferenciada en condrocitos maduros durante 10 días, se utilizó como modelo in vitro de las células del CEP. Posteriormente, las células se trataron durante 24 h con IL-1 α , IL-1 β y TNF- α (1ng/mL), en presencia o ausencia de NAC (100 μ M). Se determi-

nó la concentración de calcio citosólico mediante un ensayo colorimétrico y la expresión de ATF6 α , IRE1 α y p-eIF2 α mediante Western Blot. El análisis estadístico se realizó mediante ANOVA de una vía y prueba post hoc de Tukey ($p < 0,05$).

Resultados

Las citocinas proinflamatorias incrementaron significativamente el calcio citosólico y la respuesta al estrés del RE fue más intensa, mostrando mayor expresión de IRE1 α ($p < 0,01$), implicada en la degradación de proteínas mal plegadas, y ATF6 α , que regula la síntesis de chaperonas y antioxidantes; sin embargo, para p-eIF2 α , no se encontraron diferencias significativas. El tratamiento con NAC restauró los niveles de calcio en células tratadas con IL-1 β y TNF- α y redujo la expresión de ATF6 α en todas las condiciones proinflamatorias.

Conclusiones

Las citocinas proinflamatorias alteran la homeostasis del calcio y activan las vías IRE1 α y ATF6 α de la UPR en condrocitos maduros del CEP, reflejando un estrés del RE similar al de DDIV. La NAC reduce esta activación y restaura el equilibrio iónico, posicionándose como opción farmacológica prometedora para contrarrestar el estrés oxidativo en condiciones proinflamatorias en el CEP y así modular la DDIV.

Comunicación Oral nº 35**Impregnación por titanio en pacientes de escoliosis de inicio precoz tratados con barras de crecimiento tradicionales y magnéticas**

Autores: Díez Ulloa, Máximo Alberto¹; Díez Sanchidrien, Eva²; **Neira Boga, Miguel¹**; Puente Sánchez, Luis³; Pino Minguez, Jesús⁴; Bermejo Barrera, María del Pilar⁵; Herbello Hermelo, Paloma⁵

Centros de trabajo: ¹CHU Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España; ²Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España; ³CHU Lugo, Lugo, España; ⁴Departamento de Cirugía Universidad Santiago de Compostela, Laboratorio de Investigación Neirid, IDIS (Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago), Santiago de Compostela, España; ⁵Facultad de Química, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España

En el tratamiento de la escoliosis de inicio precoz (EIP) hay indicaciones para implantar barras de crecimiento (BC) que permitan guiar el crecimiento de la columna sin realizar una fusión de la misma. Especialmente, una fusión larga en la zona de la columna torácica, que acarrearía una limitación del desarrollo volumétrico de la caja torácica y, por consiguiente, una predisposición a una insuficiencia respiratoria restrictiva.

Estas barras necesitan elongarse periódicamente, bien en campo quirúrgico abierto (BCT) –reintervenciones repetidas– o percutáneamente (BCMG). Durante la fricción entre las partes móviles durante la elongación se generan partículas de titanio (Ti), que impregnan el tejido circundante y podrían emigrar a distancia. En los pacientes con BCT se pueden lavar, al ser elongaciones abiertas, en las BCMG quedan atrapadas.

Hipótesis: todos los sistemas BC generan partículas por fricción mecánica.

Hipótesis secundarias: a) la distracción en campo abierto (BCT) genera menor impregnación residual y b) si la fuerza ha de ser mayor (concavidad) dicha impregnación aumenta.

Material y método

Pacientes EIP con BCMG y BCT. Se miden los niveles de titanio (Facultad Química) en tejido local (LOC, de la zona por donde sale la barra de la cámara en BCT), sangre, pelo (nuca) y uña. Se han recogido 18 grupos de muestras: 3 pacientes con BCMG; 8 con BCT (1 BCMG previa), 15 grupos de muestras (de sucesivas elongaciones en 4 de ellos: 4x en uno, 3x en dos y 2x en otro).

No estudio estadístico por tamaño muestral. Estudio aprobado CEIC.

Resultados (Tabla 1)

Niveles Ti:

a) LOC: BCMG>BCT; izquierda>derecha y concavidad>convexidad, sobre todo BCMG, b) pelo: similar, c) uña: BCT>BCMG y d) sangre: sólo 2 muestras BCMG y muy dispares.

Conclusiones

- 1) BCMG generan más partículas localmente, no en depósitos a distancia (pelo y uña).
- 2) BCMG: concavidad más partículas locales.
- 3) La fricción parece ser el factor clave.

Tabla 1. Pacientes EIP: niveles de titanio según muestra y tipo de implante

| | tej izq* | tej dch* | concav* | convex* | pelo ^ | uña ^ | sangre `` |
|-------------|----------|----------|---------|---------|--------|-------|-----------|
| magnética | 3,62 | 1,42 | 4,04 | 1 | 6,36 | 2,96 | |
| tradicional | 0,72 | 0,51 | 0,72 | 0,51 | 5,05 | 5,96 | 103,21 |

Unidades: *g/kg, ^ mg/kg, ``microgramos/l.

Comunicación Oral nº 36

¿Los estudios de potenciales motores evocados (MEP'S) cuantifican el grado de discapacidad funcional en la mielopatía cervical degenerativa (MCD)?

Autores: Ramírez Valencia, Manuel¹; García de Frutos, Ana²; Verdaguer Barberán, Lena¹; Corral López, Irene¹; Montesinos Magraner, Lluïsa¹; Suárez Pérez, Moises¹; Haddad, Sleiman¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España; ²Hospital Vall d'Hebron. Institut Universitari Dexeus, Barcelona, España

Introducción

El diagnóstico de MCD se basa en la combinación de síntomas clínicos que sugieren afectación de las vías largas con evidencia de estenosis espinal y anomalías de la señal en la médula espinal cervical en la neuroimagen (RM).

Las imágenes de RM no pueden demostrar directamente la disfunción neural en la MCD. Los estudios neurofisiológicos (ENF) pueden evaluar las funciones de conducción y proporcionar información valiosa para cuantificar el grado de afectación funcional, pero no son una necesidad para el diagnóstico o la indicación quirúrgica.

Existen pocos estudios sobre la relación entre estudios neurofisiológicos de vías largas y signos clínicos de deterioro neurológico en la MCD.

Objetivo

Evaluar la relación entre los ENF y la afectación clínica en la MCD.

Métodos: Datos de una cohorte prospectiva de pacientes operados de MCD.

Criterios de exclusión: Segundas cirugías; sin consentimiento firmado o barrera idiomática.

Dos personas externas al equipo quirúrgico recopilaron los datos epidemiológicos y clínicos. Las 30 mWT; 9NPHT; mJOA; escala de Nurick; MDI y EQ 5 D.

Los datos continuos se presentaron como media \pm DE y las variables cualitativas como frecuencias. Se realizó un análisis de correlación de Pearson y pruebas exactas de Chi cuadrado.

Se realizó una regresión multineal con las variables correlacionadas. Se utilizaron estrategias de bootstrap y se mostró un IC del 95%.

Resultados

23 pacientes de 64,64 años (DE 9,71); 73,9% hombres (17). Media mJOA: 13,78 (DE 2,5) e MDI: 8,4 (DE 8,17).

El grupo de Nurick más común fue el grupo 1, con un 34% (8 pacientes). La sensibilidad de los estudios de tracto somatosensorial largo diagnosticar MCD fue del 82,60% (Tabla 1).

El TCMC muestra una fuerte correlación con la puntuación mJOA ($r=-0,800$ [IC del 95%: -0,938 a -0,444]) y 30 mWT ($r=0,754$ [IC del 95%: 0,317 a 0,927])

La regresión muestra un tamaño del efecto moderado $r^2=0,639$ ($p=0,001$) relacionado con el TCMC.

Conclusión

Se encontró una fuerte correlación entre TCMC y discapacidad clínica. La medición de MEP's puede predecir el grado de discapacidad clínica según el mJOA.

Tabla 1. Tabla cruzada mJOA vs Sensibilidad ENFs

| | | SENSITIVITY_NF | | |
|-------|-------|----------------|--------------|--------|
| | | no pathologic | pathologic | Total |
| mJOA_ | Count | 4 | 19 | 23 |
| | % | 17,4% | 82,6% | 100,0% |
| Total | Count | 4 | 19 | 12 |
| | % | 17,4% | 82,6% | 100,0% |

Comunicación Oral nº 37

Análisis comparativo del equilibrio sagital cervical después de cirugía híbrida vs discectomía y fusión cervical anterior: evidencia clínica y radiológica

Autores: Tomé Bermejo, Félix¹; Sanz Sanjuan, Imanol¹; Batres Cid, Bárbara Andrea¹; Peix Losa, Claudio²; Vargas-Zúñiga Pastor, Ignacio³; Sutil Blanco, Ángel³; Javier Martínez, Elías Enmanuel³; de la Rosa Zabala, Kelman Luis³; Avilés Morente, Carmen³; Núñez Torrealba, Alexa Anaís³; Cuarental García, Javier³; Ferrer Pomares, Pierre⁴; Mengis Palleck, Charles-Louis R.⁴; Álvarez Galovich, Luis⁴

Centros de trabajo: ¹Hospital Fraternidad Muprespa Habana, Madrid, España; ²Hospital de La Princesa, Madrid, España; ³Hospital Universitario General de Villalba, Collado Villalba, Madrid, España; ⁴Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España

Introducción

La alineación cervical desempeña un papel importante en la transmisión de cargas axiales, la compensación del equilibrio sagital y el pronóstico clínico. En los últimos años está creciendo el interés en la cirugía híbrida cervical (CHC) para pacientes con patología cervical multisegmentaria que requieran al menos 1 nivel de fusión y en los que se pretende al menos la preservación parcial de la movilidad con el propósito de disminuir en lo posible el riesgo de aparición de discopatía degenerativa adyacente (DDA). Nuestro objetivo es comparar los parámetros de alineación sagital de la CHC y la ACDF para el tratamiento de la enfermedad discal degenerativa cervical (EDDC) y la asociación entre estos parámetros.

Material y método

Estudio multicéntrico, observacional de resultados recopilados prospectivamente de pacientes consecutivos sometidos a ACDF y CHC de 2-4 niveles entre 2019 y 2024. Se recogieron parámetros perioperatorios; de alineación sagital cervical incluyendo la lordosis cervical (LC), lordosis del segmento (LS), eje vertical sagital C2-C7 (SVA), pendiente T1 (T1S), pendiente C2 (C2S), ángulo occipital a C2 (O-C2A), rango de movimiento de flexión y extensión (ROM); y complicaciones postoperatorias.

Resultados

De los 74 pacientes incluidos, 40 ACDF (55,1%) y 34 CHC (44,9%). Los pacientes sometidos a ACDF presentaron una LC y LS significativamente mayor que los sometidos a CHC a la semana, a los 6 meses, a los 12 meses y al final del seguimiento ($p < 0,05$). No se observaron diferencias significativas en SVA, T1S, C2S, O-C2A ($p > 0,05$) entre ambos grupos. El ROM fue solo ligeramente superior en el grupo CHC tanto en flexión como en extensión ($p > 0,05$). No se observaron diferencias significativas en las complicaciones postoperatorias entre los dos grupos. Ambos grupos demostraron mejoría significativa en las puntuaciones de Escala Analógica Visual y Neck Disability Index ($p < 0,05$).

Conclusiones

La mejoría en la alineación sagital cervical postoperatoria es común en los dos grupos, sin embargo, la ACDF demuestra superioridad a las construcciones híbridas en el incremento/restauración en la lordosis cervical y del segmento. Y no parece que el detrimento de la movilidad cervical tras la ACDF se traduzca en un inferior resultado clínico.

Comunicación Oral nº 38

Estimación indirecta del T1 Slope cuando no es visible en la radiografía cervical: análisis de fiabilidad y concordancia

Autores: Dot Pascuet, Iván; Gis, Alexandru; López Navarro, Carolina; Escala Arnau, Joan Salvador

Centro de trabajo: Hospital Universitari Sant Joan de Reus, Reus, España

Introducción

El T1 slope (T1S) es un parámetro clave del equilibrio sagital cervical, pero su medición directa en la radiografía lateral puede estar limitada por la superposición de hombros. Evaluamos visibilidad del T1S, fiabilidad de mediciones cervicales y concordancia de fórmulas indirectas.

Material y métodos

Se incluyeron 55 pacientes intervenidos por patología cervical entre 2017 y 2025. Se analizaron radiografías laterales en bipedestación previas a la cirugía, evaluando la visibilidad del T1 slope y midiendo la pendiente de C7. Cuando la medición directa no fue posible, se aplicaron las siguientes fórmulas:

- $T1\ slope = 0,87 \times C7\ upper\ slope + 7,21$
- $T1\ slope = 0,87 \times C7\ lower\ slope + 7,6$
- $T1\ slope\ MRI = 7,416 + 0,613 \times T1\ Rx$
- $T1\ slope\ estimado \approx lordosis\ cervical\ (CL) + 16,5^\circ$
- $T1\ slope = 4,45 + 0,72 \times C7S$

El T1 slope se midió también en resonancia magnética realizada dentro de los tres meses previos o posteriores a la radiografía. Se registraron además la lordosis cervical y el SVA. Las mediciones fueron realizadas por dos observadores, analizándose la variabilidad intra e interobservador.

Resultados

El T1 slope fue visible directamente en el 47,3% de los casos, sin asociación con variables demográficas ni parámetros sagitales. La fiabilidad

intra e interobservador fue excelente en todas las mediciones, con valores de ICC [A,1] entre 0,84 y 0,94.

Entre las fórmulas evaluadas, la basada en la pendiente superior de C7 mostró la mayor concordancia con la medición directa, presentando un sesgo mínimo de $-0,39^\circ$, el menor error absoluto medio de $3,24^\circ$ y límites de acuerdo clínicamente aceptables. El resto de fórmulas mostró mayor dispersión, con errores sistemáticos potencialmente relevantes desde el punto de vista clínico.

El T1 slope se asoció positivamente con la edad, el SVA C2-C7 y la lordosis cervical, sin relación con el sexo ni la indicación quirúrgica.

Conclusión

La visibilidad del T1S en radiografía lateral es limitada y parece independiente de variables demográficas y de alineación. Cuando el T1S no es visible, la estimación basada en C7S Upper ofrece la mejor combinación de fiabilidad, bajo sesgo y precisión clínica.

Tabla 1. Estadística descriptiva de los principales parámetros cervicales (n=55)

| Variable | Media | Mediana | DE |
|--------------------------------|-------|---------|-------|
| Edad (años) | 55,15 | 53,0 | 10,63 |
| SVA C2-C7 Rx (mm) | 17,95 | 14,28 | 12,83 |
| Lordosis C2-C7 Rx ($^\circ$) | 11,33 | 11,23 | 10,09 |
| SVA C2-C7 RM (mm) | 8,90 | 9,15 | 5,75 |
| Lordosis C2-C7 RM ($^\circ$) | 10,92 | 9,80 | 11,54 |

Nota. DE=desviación estándar; Rx=radiografía; RM=resonancia magnética.

Tabla 2. Fiabilidad intraobservador (medición 1 vs medición 2)

| Medida | ICC (A,1) | Sesgo (°) | DE dif (°) | LOA inf (°) | LOA sup (°) |
|----------------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|
| C7 slope upper | 0,892 | 0,10 | 4,45 | -8,63 | 8,83 |
| C7 slope lower | 0,885 | -0,33 | 4,68 | -9,49 | 8,83 |
| T1 slope RM | 0,912 | -0,80 | 3,49 | -7,64 | 6,04 |

Nota. ICC=coeficiente de correlación intraclase (acuerdo absoluto, medición individual); LOA=límites de acuerdo de Bland-Altman; DE dif=desviación estándar de las diferencias.

Tabla 3. Fiabilidad interobservador (observador vs referencia)

| Medida | ICC (A,1) | Sesgo (°) | DE dif (°) | LOA inf (°) | LOA sup (°) |
|----------------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|
| C7 slope upper | 0,905 | 0,19 | 4,02 | -7,69 | 8,07 |
| C7 slope lower | 0,841 | -0,40 | 4,97 | -10,14 | 9,34 |
| T1 slope RM | 0,940 | -0,60 | 2,86 | -6,21 | 5,00 |

Nota. ICC=coeficiente de correlación intraclase (acuerdo absoluto, medición individual); LOA=límites de acuerdo de Bland-Altman; DE dif=desviación estándar de las diferencias.

Tabla 4. Concordancia entre fórmulas indirectas y T1 slope radiológico

| Fórmula | n | r de Pearson | ICC (A,1) | Sesgo (°) | LOA inf (°) | LOA sup (°) | MAE (°) |
|--|----|--------------|-----------|-----------|-------------|-------------|---------|
| $T1 \text{ slope} = 0,87 \times C7 \text{ upper} + 7,21$ | 29 | 0.930 | 0.921 | -0.39 | -8.58 | 7.79 | 3.24 |
| $T1 \text{ slope} = 0,87 \times C7 \text{ lower} + 7,6$ | 29 | 0.909 | 0.873 | -2.85 | -11.97 | 6.27 | 4.25 |
| $T1 \text{ slope (RM)} = 7,416 + 0,613 \times T1 \text{ Rx}$ | 29 | 0.732 | 0.692 | -2.94 | -22.81 | 16.93 | 8.46 |
| $T1S = 4,45 + 0,72 \times C7SU$ | 29 | 0.930 | 0.744 | 5.89 | -3.44 | 15.22 | 6.03 |
| $T1S = 4,45 + 0,72 \times C7SL$ | 29 | 0.909 | 0.798 | 4.18 | -5.69 | 14.05 | 5.13 |
| $T1S \approx CL \text{ Rx} + 16,5^\circ$ | 29 | 0.617 | 0.603 | -1.04 | -18.59 | 16.52 | 6.81 |

Nota. Sesgo=(T1S radiológico-estimación). LOA=límites de acuerdo de Bland-Altman (95%). MAE=error absoluto medio.

Comunicación Oral nº 39**Cuadriplejia secundaria a pseudotumor C1-C2 no asociado a enfermedad inflamatoria. Case report y revisión de nuestra serie de 9 casos**

Autores: Ramírez Valencia, Manuel¹; García de Frutos, Ana²; Haddad, Sleiman¹; Núñez Pereira, Susana¹; Vila Castillo, Lluís¹; Suárez Pérez, Moisés¹; Pellisé Urquiza, Ferran¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España; ²Hospital Vall d'Hebron. Institut Universitari Dexeus, Barcelona, España

Introducción

El pseudotumor retro-odontoideo (PRO) se trata de una masa de partes blandas no neoplásica adyacente al odontoides, clásicamente asociado a enfermedades inflamatorias como la artritis reumatoide o de depósito como la amiloidosis. También se presenta en diversas condiciones no inflamatorias.

El nexo común en todas ellas es la presencia de una inestabilidad atlanto-axial crónica, como factor predisponente al desarrollo de pannus o un aumento de la movilidad de dicho segmento

Material y método

Presentamos un caso y revisión de nuestra serie de pacientes sin enfermedades inflamatorias o de depósito C1-2.

Paciente de 79 años, sin ningún antecedente de interés, salvo HTA, que ingresa por debilidad y espasticidad rápidamente progresiva. Tras estudio por RNM y TAC se diagnóstica de PRO con severa estenosis y cambios señal cordón medular.

Se realizó una artrodesis occipito-C2 y laminectomía de C1 con rápida mejoría sintomática, que fue progresando hasta reincorporación AVD e incluso conducción.

La RNM a los seis meses mostró reabsorción de masa partes blandas .

A raíz de este caso se revisa serie de casos PRO de etiología no inflamatoria ni por enfermedad de deposito intervenidos.

Se trata de 9 casos con una edad media de 80,78 años (57-90). 5 varones. 2 casos (22,2%) presentaron complicaciones. Los días de ingreso fueron 18,12 (4-39).

Todos presentaron mejoría neurológica media de 4,88 puntos mJOA (3-8).

Se analizan características masa y presencia o no de cambios de señal en cordón medular, que no muestran relación con la mejoría neurológica o la reabsorción de la masa

Conclusión

Se trata de una patología asociada a la edad y con una etiología en relación a hiper movilidad del segmento C1-2 asociado a pseudoartrosis de odontoides; rigidez segmento subaxial por DISH o espondiloartrosis o del segmento craniocervical por anomalías congénitas.

La mejoría neurológica se debe inicialmente a la descompresión y posteriormente a la reabsorción masa con fijación confirma relación con la movilidad.

Todo y la edad se trata de una cirugía con una tasa de complicaciones aceptable y una mejoría clínica muy significativa, por lo que la edad no ha de ser una contraindicación para la cirugía.

Tabla 1

| Edad | Sexo | Etiología | MJOA preop | MJOA postop | Días ingreso | Seguimiento (Meses) |
|-----------|--------------|---------------------|------------|-------------|--------------|---------------------|
| 77 | Mujer | Degenerativa | 10 | 13 | 39 | 9 |
| 79 | Varón | Degenerativa | 7 | 15 | 25 | 101 |
| 84 | Mujer | Degenerativa | 8 | 13 | | 30 |
| 90 | Varón | Pseudoartrosis | 5 | 11 | 6 | 26 |
| 81 | Varón | Pseudoartrosis | 6 | 11 | 12 | 54 |
| 57 | Varón | Congénita | 11 | 16 | 4 | 9 |
| 89 | Mujer | Degenerativa | 9 | 12 | 26 | 10 |
| 86 | Mujer | Degenerativa | 7 | 11 | 28 | 26 |
| 84 | Varon | Degenerativa | 9 | 14 | 5 | 12 |

Comunicación Oral nº 40

Discectomía y fusión cervical anterior de un solo nivel versus multinivel: comparación de la alineación sagital, la degeneración temprana del segmento adyacente y los resultados clínicos

Autores: Tomé Bermejo, Félix¹; Peix Losa, Claudio²; Batres Cid, Bárbara Andrea¹; Sanz Sanjuan, Imanol¹; Vargas-Zúñiga Pastor, Ignacio³; Javier Martínez, Elías Enmanuel³; Sutil Blanco, Ángel³; de la Rosa Zabala, Kelman³; Avilés Morente, Carmen³; Oliveros Escudero, Beatriz³; Núñez Torrealba, Alexa Anaís³; Álvarez Galovich, Luis⁴; Mengis Palleck, Charles-Louis R.⁴; Garzón Márquez, Francisco M.⁴; Ferrer Pomares, Pierre⁴; Cuarental García, Javier³; Sanz Aguilera, Sylvia⁴; Benito Gallo, Marina⁴

Centros de trabajo: ¹Hospital Fraternidad Muprespa Habana, Madrid, España; ²Hospital de La Princesa, Madrid, España; ³Hospital Universitario General de Villalba, Collado Villalba, Madrid, España; ⁴Fundación Jiménez Díaz, Unidad de Patología de Columna, Madrid, España

Introducción y objetivo

La degeneración del segmento adyacente (SA) a niveles fusionados, puede provocar la aparición de síntomas que requieran cirugía de fusión adicional. A medida que aumenta el número de niveles fusionados, los niveles adyacentes no fusionados se ven sometidos a estrés biomecánico para compensar los cambios en el rango de movimiento (ROM) del segmento cervical fusionado. El objetivo del estudio es evaluar la influencia de un segmento fusionado en el ROM cervical y determinar si el aumento del número de niveles de fusión provoca una degeneración acelerada del SA tras la discectomía y fusión cervical anterior (ACDF).

Material y método

Se incluyeron un total de 170 pacientes consecutivos sometidos a ACDF. Los casos se dividieron en 3 grupos según el número de niveles de fusión (uno, dos, tres o más). Se recogieron parámetros clínicos y radiológicos en radiografías convencionales y dinámicas. Seguimiento medio 4,16 años.

Resultados

Se identificó la presencia de degeneración del SA en 22,35% (38/170) pacientes sometidos a ACDF (1-nivel, 14 de 76 [18,42%]; 2-niveles, 11 de 48 [22,91%]; ≥ 3 -niveles, 13 de 46 [28,26%]; $p=0,023$). Se encontraron diferencias significativas en la reducción del ROM global según el número de niveles de fusión ($p < 0,001$). El ROM del segmento adyacente superior aumentó con el tiempo ($p = 0,014$); sin embargo, el ROM del segmento inferior no. El ACDF de tres o más niveles obtuvo mayor lordosis que el ACDF de 1 o 2 niveles ($p = 0,037$). Las puntuaciones de dolor cervical y discapacidad postoperatorias fueron significativamente más altas para el ACDF de ≥ 3 niveles que para el ACDF de 1 o 2 niveles ($p = 0,023$ y $p = 0,041$).

Conclusiones

La degeneración del SA se presenta con mayor frecuencia en el segmento superior de la artrodesis cervical y a medida que aumenta el número de niveles de fusión. Los pacientes sometidos a artrodesis multinivel presentan una mayor reducción del rango de movimiento global y un mayor movimiento compensatorio en el segmento adyacente superior. La artrodesis cervical de tres o más niveles parece restaurar significativamente mejor la lordosis cervical en comparación con la artrodesis de uno o dos niveles.

Comunicación Oral nº 41

Integración de cirugía radioguiada y molecular en tumores complejos de columna: primera experiencia clínica en un centro de referencia

Autores: Martín Benlloch, Antonio¹; Orozco Cortés, John¹; Valverde Belda, Diego¹; Verdú López, Francisco¹; Aguirre García, Rafael¹; Morales Codina, Ana María¹; Bonino, Georgina¹; Lonjedo Vicent, Elena¹; Amat Pérez, Rosa Ana¹; Soriano Sarrio, Pilar¹; Vega Martínez, María¹; Sylvester, Víctor²; Lajara Heredia, Alfonso³; Cavagna Matti, Franco José¹; Quirante Cascales, José Vicente¹; Jaén Martínez, Joaquín Miguel¹; Dolz Gaiton, Raquel¹; Arbat, Julieta Romina¹; Caballero Calabuig, Elisa¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia, España; ²Hospital Las Higueras, Talcahuano, Chile; ³Hospital de León, León, España

Objetivo e introducción

La cirugía de tumores complejos de columna es un desafío debido a la anatomía tridimensional, la proximidad neurológica y la dificultad para definir márgenes adecuados. Las técnicas radioguiadas y moleculares permiten la localización tumoral en tiempo real y aportan información funcional complementaria a la imagen anatómica. El objetivo fue describir la primera experiencia de un centro de referencia en la aplicación sistemática de cirugía radioguiada y molecular en patología oncológica compleja de columna, evaluando utilidad, seguridad y concordancia con anatomía patológica.

Material y métodos

Estudio descriptivo de ocho pacientes intervenidos entre 2020 y 2025. Todos fueron evaluados mediante PET-CT y RM. La elección del radiofármaco se ajustó al tipo tumoral, anatomía y accesibilidad: I-125, Tc-99m macroagregados, Tc-99m Tektrotyd o 18F-FDG. El marcaje se realizó mediante ecografía, TAC, fluoroscopia o/y vía sistémica. Intraoperatoriamente se empleó sonda gamma, sonda PET o SPECT portátil. Las piezas quirúrgicas se analizaron mediante CT, SPECT-CT o PET-CT.

Resultados

Edad media 46 años; 75% (6/8) varones, cuatro tumores primarios (tres cordomas, un tumor neuroendocrino) y cuatro recidivados o/y pretratados (dos recidivas de cordoma, sarcoma de Ewing y un osteosarcoma con resección parcial). En un caso, la infiltración masiva obligó a convertir la cirugía a un procedimiento paliativo. Se utilizaron semillas de I-125 en cuatro pacientes (50%), Tc-99m macroagregados en dos (25%), Tc-99m Tektrotyd en uno (12,5%) y 18F-FDG sistémico en uno (12,5%). La localización intraoperatoria fue exitosa en el 100% de los siete casos donde se aplicó la técnica. La resección completa se logró en seis pacientes (75%). En el análisis tomográfico, seis piezas presentaron márgenes libres. La concordancia radioguiada-quirófano-anatomía patológica fue completa en cinco casos (62,5%), alta en uno (12,5%) y parcial en uno (12,5%); no evaluable en el caso paliativo. No se registraron complicaciones atribuibles a la técnica.

Conclusiones

Las técnicas radioguiadas y moleculares fueron seguras y útiles para la localización tumoral y la valoración funcional de márgenes en casos complejos o recidivados. Su integración en equipos multidisciplinares mejoró la precisión quirúrgica. Se ha iniciado un estudio prospectivo para validar su reproducibilidad y consolidar su aplicación clínica.

Comunicación Oral nº 42

Exéresis en bloque tumores vertebrales. Nuestra experiencia

Autores: Ramírez Valencia, Manuel¹; Haddad, Sleiman¹; Núñez Pereira, Susana¹; García de Frutos, Ana²; Suárez Pérez, Moisés¹; Vila Castillo, Lluís¹; Pellisé Urquiza, Ferran¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España; ²Hospital Vall d'Hebron. Institut Universitari Dexeus, Barcelona, España

Introducción

La resección en bloque de tumores vertebrales es una técnica quirúrgica compleja que consiste en extraer el tumor completo en una sola pieza, junto con margen de tejido sano, con el objetivo de reducir al máximo el riesgo de recidiva local y control de la enfermedad

Está indicada para el tratamiento de sarcomas primarios, algún tumor benigno agresivo y en alguna metástasis.

El objetivo es seguir criterios oncológicos en el tratamiento de estos tumores.

Objetivo

Revisión de nuestra serie desde 2010-2023, analizando complicaciones, supervivencia y recidiva local.

Material

Revisión retrospectiva de nuestra base de datos. Criterios de inclusión: seguimiento mínimo de un año o fallecimiento.

Se recoge edad, sexo y comorbilidad. Tipo tumor, localización y estadiaje según Weinstein-Boriani-Biagini. Tipo de cirugía y presencia de complicaciones, clasificadas según criterios SAVES-V2. Se revisan márgenes, tipo de resección y mortalidad, recidiva local o presencia de metástasis.

Análisis descriptivo y de supervivencia según curvas Kaplan-Meier y análisis multivariante de Regresión de COX.

Resultados

65 casos con edad media 54,33 años (SD 16,9) y 36 varones (55,3%). Seguimiento medio 1368,85 días.

53 primarios y 12 metástasis. Primarios el más frecuente fue cordoma (26 casos para 40%) y de las metástasis, pulmón con 5 casos (41%).

29 (45%) presentaron complicaciones que requirieron cirugía o impacto en resultados SAVES-V2 3 o mayor con mortalidad en dos casos (3,1%), y daño neurológico grave en 7 (10,8%).

Al final del seguimiento 24 fallecieron (36,9%) y la supervivencia media estimada fue 2850,62 días (IC 95% 2103,033-3598,20).

Globalmente la tabla de supervivencia Kaplan-Meier y estudio regresión de Cox muestra ser una metástasis, calidad de resección y sexo varón son factores de riesgo de mortalidad.

Si segregamos en primarios, el estudio regresión de COX muestra margen de resección ($p=,039$) y sexo varón ($p=,026$) como factores de riesgo de mortalidad.

Conclusión

La exéresis en bloque es una cirugía compleja con alta tasa de complicaciones pero que no tienen impacto en supervivencia.

La supervivencia media es superior a 2800 días (95 m) con una mortalidad del 36%.

Es una cirugía que se ha de asumir en centros de alta complejidad.

Comunicación Oral nº 43

Influencia del arco lordótico inferior en la retroversión pélvica residual en pacientes globalmente alineados

Autores: Vila Castillo, Lluís¹; Haddad, Sleiman¹; Núñez Pereira, Susana¹; Pizones Arce, Javier²; Ramírez Valencia, Manuel¹; García de Frutos, Ana³; Suárez Pérez, Moisés¹; Pupak, Anika⁴; Salom Linares, Juan Fernando¹; Gómez Rice, Alejandro⁵; Obeid, Ibrahim⁶; Boissière, Louis⁷; Roscop, Cécile⁸; Charles, Yann Philippe⁹; Kleinstück, Frank¹⁰; Alanay, Ahmet¹¹; Pellisé Urquiza, Ferran¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España; ²Hospital Universitario La Paz, Madrid, España; ³Hospital Vall d'Hebron. Institut Universitari Dexeus, Barcelona, España; ⁴European Spine Study Group, Barcelona, España; ⁵Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España; ⁶CHU Bordeaux, Burdeos, Francia; ⁷Hospital Pellegrin, Burdeos, Francia; ⁸Polyclinique Jean Villar, Burdeos, Francia; ⁹CHU Estrasburgo, Estrasburgo, Francia; ¹⁰Schulthess Klinik, Zurich, Suiza; ¹¹Acibadem Hospital, Estambul, Turquía

Objetivos e introducción

La restauración óptima del plano sagital es crucial para disminuir el riesgo de complicaciones mecánicas. Sin embargo, incluso cumpliendo dichos objetivos, algunos pacientes persisten retrovertiendo la pelvis, factor asociado a una mayor tasa de complicaciones. Basándonos en el concepto de que el arco lordótico inferior (ALI) determina estáticamente la pendiente sacra (SS), planteamos la hipótesis de que la hipocorrección selectiva del ALI es una causa oculta de esta retroversión residual, incluso en presencia de una alineación global teóricamente óptima.

Material y métodos

Análisis retrospectivo de un registro prospectivo multicéntrico de deformidad del adulto. Se incluyeron pacientes con fusión a pelvis (UIV L2 o superior), seguimiento mínimo de 2 años, con una adecuada restauración postoperatoria de la lordosis según el GAP Score (RLL=0) y sin hipercifosis torácica (T2-T12<50°). Se estratificó la muestra según la presencia de retroversión pélvica postoperatoria (GAP RPV=0 vs RPV 2/3). Para medir la hipocorrección del ALI se calculó la diferencia entre el ALI estático y su valor ideal, a partir de la PS ideal descrita según el GAP. Se realizó un análisis univariante y una regresión logística multiva-

riante para identificar predictores independientes de retroversión pélvica postoperatoria.

Resultados

La muestra final fue de 116 pacientes. De estos, 32 (27,5%) presentaron una retroversión pélvica residual. El análisis univariante asoció este fenómeno a la retroversión pélvica preoperatoria, a la cirugía de revisión y a un ALI insuficiente. Cabe destacar que la distribución de la lordosis medida por el LDI (L4-S1/L1-S1) fue comparable en ambos grupos. En el modelo multivariante, el déficit de ALI resultó ser el único predictor independiente de retroversión residual postoperatoria. Clínicamente, este subgrupo presentó una tendencia a una mayor tasa de PJK (22% vs 11%, $p=0,14$).

Conclusiones

En pacientes con una alineación teóricamente adecuada, la insuficiencia del ALI genera una retroversión pélvica persistente. Centrarse en el segmento L4-S1 en lugar de en el ALI ideal de cada paciente perpetúa mecanismos compensatorios ineficientes y parece predisponer a un mayor riesgo de fallo mecánico proximal.

Comunicación Oral n° 44

Valor predictivo de las radiografías intraoperatorias para determinar la alineación sagital lumbopélvica tras la fusión lumbosacra

Autores: Capo, Lucas; Lavezzolo Forcat, Paula; Bagó Granell, Juan; Salat Batlle, Judith; Alveal Mellado, Daniel; Caiazzo, Francesco

Centro de trabajo: Instituto Quirúrgico Spanó, Barcelona, España

Objetivos

Analizar la correlación, el valor predictivo y la concordancia entre las mediciones radiográficas intraoperatorias y postoperatorias de la lordosis lumbar (L1S1), el segmento L4S1 y la alineación lumbopélvica (L1PA) en pacientes sometidos a fusión e instrumentación lumbosacra.

Material y métodos

Se incluyeron 49 pacientes (69% mujeres, edad media 43.6 años) sometidos a fusión lumbosacra por patología degenerativa. Las imágenes intraoperatorias, incluyendo L1 y las cabezas femorales, se obtuvieron con arco en C integrado en una plataforma de navegación 3D. La lordosis L1S1, L4S1 y el ángulo L1PA fueron registradas en las radiografías intra y postoperatorias sagitales en bipedestación. El análisis estadístico incluyó la comparación de medias (Wilcoxon) entre parámetros intraoperatorios y postoperatorios, análisis de correlación (Spearman), regresión lineal y límites de acuerdo de Bland-Altman.

Resultados

Los valores intra y postoperatorios de L1PA (2.7° vs 6.0° , $p < 0.001$) difirieron significativamente. Para L1S1 (56.6° vs 54.7°) y L4S1 (41.9° vs 40.0°) la diferencia no fue significativa. La correlación entre los parámetros intra y postoperatorios fue moderada (L1S1=0.7; L4S1=0.55; L1PA=0.53). Los modelos de regresión lineal, aunque significativos, ofrecieron coeficientes de determinación (r^2) débiles y errores de medición elevados (L1S1 $r^2=0.49$, RMSE 8,5°; L4S1 $r^2=0,32$, RMSE 6,4°; L1PA $r^2=0.28$, RMSE 5,1°). Los límites de acuerdo (Bland-Alt-

man) fueron superiores a $\pm 10^\circ$ en los tres parámetros analizados (ver tabla).

Conclusiones

Aunque las mediciones radiográficas intraoperatorias permiten estimar los ángulos L1S1, L4S1 y L1PA postoperatorios, su utilidad es limitada. Las variables intraoperatorias solo representan entre el 30% y el 50% de la varianza de los parámetros postoperatorios, y los amplios límites de acuerdo impiden el uso intercambiable de las mediciones.

Tabla

| Correlación | | | | | Límites de acuerdo (Bland-Altman) |
|-------------------------------|------------|--|-------|------|-----------------------------------|
| | (ρ) | Modelo | r^2 | RMSE | |
| Predicción L1S1 postop | 0.7 | $L1S1 \text{ postop} = 16.3 + 0.6 \times L1S1 \text{ intraop}$ | 0.49 | 8.5° | -16.5° a 20.4° |
| Predicción L4S1 postop | 0.5 | $L4S1 \text{ postop} = 18.9 + 0.5 \times L4S1 \text{ intraop}$ | 0.32 | 6.4° | -13.4° a 17.1° |
| Predicción L1PA postop | 0.5 | $L1PA \text{ postop} = 4.8 + 0.4 \times L1PA \text{ intraop}$ | 0.28 | 5.1° | -10.2° a 16.7° |

Comunicación Oral nº 45

El valor de los ángulos vértebro-pélvicos en la definición de la morfología sagital del raquis

Autores: Pellisé Urquiza, Ferran¹; Haddad, Sleiman¹; Vila Castillo, Lluís¹; Pupak, Anika²; Núñez Pereira, Susana¹; Ramírez Valencia, Manuel¹; Suárez Pérez, Moisés¹; García de Frutos, Ana¹; Alanay, Ahmet³; Obeid, Ibrahim⁴; Kleinstück, Frank⁵; Pizones Arce, Javier⁶; Charles, Yann Philippe⁷; Pannunzi, Mario⁸; Rodà Llordés, Marc⁸; ESSG. European Spine Study Group⁹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España; ²European Spine Study Group, Barcelona, España; ³Acibadem Hospital, Estambul, Turquía; ⁴CHU Bordeaux, Burdeos, Francia; ⁵Schulthess Klinik, Zurich, Suiza; ⁶Hospital Universitario La Paz, Madrid, España; ⁷Strasbourg University Hospital, Estrasburgo, Francia; ⁸Dribia Data Research, Barcelona, España; ⁹ESSG. European Spine Study Group, Barcelona, España

Introducción

La relevancia de los ángulos vértebro-pélvicos (VPA) T4PA y L1PA para definir la alineación sagital del raquis, obtenida a partir del análisis de individuos sanos, ha ganado enorme popularidad. Se postula que L1PA determina la magnitud y distribución de la lordosis lumbar. No existen estudios que validen estas afirmaciones en pacientes con deformidad espinal.

Material y método

Se analizaron las radiografías sagitales preoperatorias, de columna vertebral completa (cráneo a pelvis) en bipedestación, de 690 pacientes (81% mujeres, 52 ± 19 años, Cobb preop $44.34^\circ \pm 24.04$, GAP 6.75 ± 4.42) intervenidos por deformidad espinal del adulto. Se utilizó un algoritmo previamente validado (Spine J 2025), que generó automáticamente todos los centroides vertebrales de C1 a S1 y el centroide de las cabezas femorales, para obtener en cada paciente todos los VPAs de C1 a L5.

Análisis

Correlación lineal entre VPAs y modelos de regresión lineal para predecir VPAs y cuantificar la varianza explicada (R²) en función de la selección

de VPAs. Análisis de componentes principales (PCA) como punto de referencia para R2.

Resultados

De forma individual, todos los VPAs presentan correlaciones lineales muy altas. La correlación es máxima ($r > 0.9$, $p < 0.001$) para los VPAs de vértebras vecinas y para todos los VPAs craneales a L1 entre sí ($r > 0.8$, $p < 0.001$).

No existen VPAs con más relevancia que los demás. La varianza explicada (R2) usando cualquiera de los VPAs craneales a L1 para determinar la posición de los demás VPAs oscila entre 80% y 90%. Cualquier pareja de VPAs explica $> 85\%$ de la morfología sagital de la columna vertebral. La varianza explicada de la pareja T4-L1PA no es significativamente mayor que la de otras parejas de VPAs. Con 5 VPAs puede explicarse toda ($> 95\%$) la morfología sagital de la columna vertebral.

Conclusiones

La morfología sagital de la columna vertebral se explica con precisión a partir de 2 VPAs y con exactitud utilizando 5 VPAs. Estos hallazgos en pacientes con deformidad espinal, validan los hallazgos previos en población sana. No existen, sin embargo, parejas o quintetos de VPAs superiores a los demás.

Comunicación Oral nº 46

Utilidad del TAC preoperatorio en decúbito prono para planificación del perfil sagital en cirugía de deformidad vertebral

Autores: Zarcos Paredes, Irene¹; Talavera, Gloria¹; Pizones Arce, Javier¹; Moreno-Manzanaro, Lucía¹; Sánchez Márquez, José Miguel¹; Tapia Viñe, Mar¹; Ortiz de Mendivil Arrate, Ana²; Fernández-Baillo Gallego de la Sacristana, Nicomedes¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario La Paz, Madrid, España; ²Hospital HM Sanchinarro, Madrid, España

Introducción y objetivos

La planificación quirúrgica del perfil sagital del adulto se basa clásicamente en telerradiografías en bipedestación, aunque la cirugía se realiza en decúbito prono. La postura del paciente podría variar los parámetros espinopélvicos, por lo tanto planificamos en una postura que difiere con respecto a la del momento quirúrgico. Nuestro objetivo fue cuantificar dicha diferencia, comparando los parámetros clásicos medidos en la telerradiografía con respecto a los obtenidos en un TAC (tomografía computerizada) en decúbito prono.

Material y métodos

Estudio observacional prospectivo de una cohorte consecutiva de pacientes con deformidad del adulto a los que se realizó de manera preoperatoria una telerradiografía en bipedestación y un TAC de baja radiación en decúbito prono de C2 a caderas con reconstrucción del plano sagital.

Se han medido las siguientes variables en ambas técnicas (RX y TAC) a través del programa Keops SMAIO®Lyon: lordosis lumbar superior-LAS (L1-L4), lordosis lumbar inferior-LAI (L4-S1), incidencia pélvica (IP), inclinación pélvica (PT), inclinación sacra (SS), global tilt, cifosis T4-T12 y ángulo T4-L1PA.

Hemos analizado la correlación de Pearson entre ambas técnicas radiológicas y la diferencia de medias mediante t-student para muestras apareadas.

Resultados

Se han incluido 29 pacientes, 27 mujeres y 2 hombres, con edad media de $57,24 \pm 10,54$ años.

La media y desviación estándar de las variables incluidas se muestran en la Tabla 1.

En el análisis pareado, la mayoría de parámetros no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre ambas pruebas, excepto en las variables LAI, cifosis T4-T12 y ángulo T4-L1PA, que resultaron significativamente mayores en la telerradiografía (Tabla 2).

La correlación de Pearson entre ambas técnicas fue moderada-alta para todas las variables excepto para cifosis torácica, que mostró correlación baja estadísticamente no significativa (Tabla 3).

Conclusión

La posición en decúbito prono produce una disminución significativa en la cifosis T4-T12, una auto-alineación de la posición de T4 sobre L1 y una disminución del arco lumbar inferior. Hoy por hoy esto aún no se tiene en cuenta a la hora de planificar la cirugía mediante la clásica radiografía en bipedestación, pudiendo ser génesis de complicaciones mecánicas postoperatorias.

Tabla 1

| Variable | Media RX | DE RX | Media TAC | DE TAC |
|----------------|----------|-------|-----------|--------|
| LAS (L1-L4) | 18,35 | 15,59 | 16,72 | 11,45 |
| LAI (L4-S1) | 45,10 | 8,94 | 40,29 | 12,47 |
| SS | 31,19 | 10,68 | 33,42 | 11,43 |
| PI | 56,48 | 14,81 | 55,31 | 11,61 |
| PT | 25,28 | 12,46 | 21,88 | 11,91 |
| Global tilt | 27,44 | 17,37 | 24,29 | 14,27 |
| Cifosis T4-T12 | 37 | 14,58 | 28,36 | 11,40 |
| T4-L1PA | 7,9 | 8,2 | 5,5 | 7,4 |

Se muestran los parámetros descriptivos (media y desviación estándar-DE) de las variables medidas en la telerradiografía y el TAC. Resultado expresado en grados.

Tabla 2

| Variable | Diferencia medias | Desviación típica | p valor |
|----------------|-------------------|-------------------|--------------|
| LAS | -1,63 | 11,48 | 0,45 |
| LAI | -4,81 | 9,7 | 0,013 |
| SS | +2,23 | 10,9 | 0,28 |
| PI | -1,17 | 13,2 | 0,64 |
| PT | -3,4 | 12,51 | 0,15 |
| Global tilt | -3,15 | 11,43 | 0,15 |
| Cifosis T4-T12 | -8,64 | 15,14 | 0,004 |
| T4-L1PA | -2,5 | 5,8 | 0,03 |

Se muestran los resultados del análisis estadístico mediante t student para muestras pareadas.

Tabla 3

| Variable | Pearson | p valor |
|----------------|---------|---------|
| LAS | 0,68 | <0,001 |
| LAI | 0,63 | <0,001 |
| SS | 0,5 | 0,004 |
| PI | 0,52 | 0,003 |
| PT | 0,47 | 0,009 |
| Global tilt | 0,76 | <0,001 |
| Cifosis T4-T12 | 0,34 | 0,071 |
| T4-L1PA | 0,73 | <0,001 |

Resultados de correlación de Pearson entre los parámetros medidos en ambas pruebas de imagen.

Comunicación Oral nº 47

¿Puede servir la localización del ombligo como punto de referencia para las incisiones de las vías anteriores en escoliosis del adulto?

Autores: Talavera, Gloria; Zarcos Paredes, Irene; Sánchez Márquez, José Miguel; Fernández-Baillo Gallego de la Sacristana, Nicomedes; Moreno-Manzanaro, Lucía; Pizones Arce, Javier

Centro de trabajo: Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

Introducción

En pacientes pediátricos sanos la localización del ombligo varía según la incidencia pélvica (PI) y puede emplearse como referencia para abordajes anteriores lumbares. La deformidad producida por la escoliosis en el adulto (EA) podría alterar esta relación y comprometer la fiabilidad del ombligo como marcador cutáneo. El objetivo fue evaluar si la altura del ombligo se relaciona con la PI, la magnitud de la curva coronal y la lordosis lumbar en pacientes con EA.

Material y métodos

Estudio observacional retrospectivo de pacientes con EA, que tuvieran TAC lumbar y radiografía de columna en bipedestación. Se recogieron edad, sexo e IMC. En la Rx se calculó el Cobb toracolumbar, lordosis L1-S1 y L4-S1, y PI. En el TAC el Cobb toracolumbar, la localización del ombligo respecto a la columna, nivel de bifurcación aórtica. Los pacientes se estratificaron según PI ($\leq 45^\circ$, $45-65^\circ$, $\geq 65^\circ$) y según Cobb ($\leq 25^\circ$, $25-50^\circ$, $> 50^\circ$). Se realizó análisis descriptivo y comparación entre grupos (ANOVA y χ^2 ; $p < 0,05$).

Resultados

Se analizaron 57 pacientes, 86% mujeres, edad media $54,1 \pm 14,4$ años, IMC $23,0 \pm 2,8$ kg/m² y PI $59,3 \pm 8,6^\circ$. Globalmente, el ombligo se localizó a la altura de L3 (8,8%), L4 (64,9%) y L5 (26,3%). La distribución de la localización del ombligo fue similar en los grupos de PI y de Cobb, sin evidencia de desplazamiento craneal o caudal asociado

a dichos parámetros. La posición de la bifurcación aórtica fue independiente de PI y del Cobb. La lordosis L4-S1 fue significativamente menor en pacientes con ombligo en L3 frente a aquellos con ombligo en L4-L5 (28° frente a $\approx 38-39^\circ$) ($p \approx 0,006$). Al dicotomizar la lordosis L1-S1 ($< 50^\circ$ vs $\geq 50^\circ$) lordosis más bajas se asociaron con mayor proporción de ombligos en L3 ($p \approx 0,008$).

Conclusiones

En la EA, la altura del ombligo no se relaciona con la PI ni con la magnitud de la curva coronal, y se sitúa predominantemente a nivel de L4. El ombligo nos puede orientar a acceder al espacio L4-S1 en ALIF. En los pacientes con menor lordosis del arco inferior comenzaremos la incisión por debajo del ombligo, con mayor lordosis justo a su altura.

Tabla 1. Variables cuantitativas por grupos de PI (media \pm DE)

| Variable | Total (n=57) | PI $\leq 45^\circ$ (n=10) | PI 46-64° (n=28) | PI $\geq 65^\circ$ (n=19) | p (ANOVA) |
|--------------------------|-----------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|--------------|
| Edad (años) | 54,1 \pm 14,4 | 44,3 \pm 12,5 | 49,6 \pm 13,6 | 65,9 \pm 7,6 | <0,001 |
| IMC (kg/m ²) | 23,0 \pm 2,8 | 21,8 \pm 2,0 | 23,0 \pm 3,2 | 23,7 \pm 2,5 | 0,231 |
| PI (°) | 59,3 \pm 8,6 | 44,1 \pm 1,0 | 58,9 \pm 3,4 | 67,8 \pm 2,4 | <0,001 |
| Curva coronal TAC (°) | 40,4 \pm 10,9 | 48,3 \pm 8,9 | 39,7 \pm 10,2 | 37,4 \pm 11,5 | 0,031 |
| Curva coronal telerx (°) | 40,5 \pm 11,1 | 50,2 \pm 7,7 | 39,9 \pm 10,2 | 36,4 \pm 11,4 | 0,004 |
| Lordosis L1-S1 (°) | 53,9 \pm 12,4 | 53,2 \pm 17,2 | 54,4 \pm 9,1 | 53,4 \pm 14,4 | 0,951 |
| Lordosis L4-S1 (°) | 37,4 \pm 7,2 | 37,8 \pm 8,9 | 37,8 \pm 5,7 | 36,5 \pm 8,4 | 0,807 |

2A. Latitud del ombligo vs PI

| PI grupo | L3 | L4 | L5 |
|------------------------|-----------|------------|-----------|
| $\leq 45^\circ$ (n=10) | 1 (10,0%) | 6 (60,0%) | 3 (30,0%) |
| 46-64° (n=28) | 1 (3,6%) | 18 (64,3%) | 9 (32,1%) |
| $\geq 65^\circ$ (n=19) | 3 (15,8%) | 13 (68,4%) | 3 (15,8%) |

2B. Bifurcación aórtica vs PI

| PI grupo | L4 | L4-L5 | L5 |
|---------------|------------|-----------|----------|
| ≤45° (n=10) | 3 (30,0%) | 7 (70,0%) | 0 (0,0%) |
| 46-64° (n=28) | 18 (64,3%) | 9 (32,1%) | 1 (3,6%) |
| ≥65° (n=19) | 11 (57,9%) | 8 (42,1%) | 0 (0,0%) |

3A. Latitud del ombligo vs Cobb

| Cobb grupo | L3 | L4 | L5 |
|---------------|-----------|------------|------------|
| ≤25° (n=8) | 1 (12,5%) | 4 (50,0%) | 3 (37,5%) |
| 26-50° (n=39) | 4 (10,3%) | 25 (64,1%) | 10 (25,6%) |
| >50° (n=10) | 0 (0,0%) | 8 (80,0%) | 2 (20,0%) |

3B. Bifurcación aórtica vs Cobb

| Cobb grupo | L4 | L4-L5 | L5 |
|---------------|------------|------------|----------|
| ≤25° (n=8) | 5 (62,5%) | 3 (37,5%) | 0 (0,0%) |
| 26-50° (n=39) | 23 (59,0%) | 15 (38,5%) | 1 (2,6%) |
| >50° (n=10) | 4 (40,0%) | 6 (60,0%) | 0 (0,0%) |

4A. Lordosis L1-S1 y L4-S1 vs altura ombligo

| Lordosis L1-S1 | L3 | L4 | L5 |
|----------------|-------|-------|-------|
| <50° | 23,8% | 57,1% | 19,0% |
| ≥50° | 0% | 69,4% | 30,6% |

Chi-cuadrado: $p \approx 0,008$

| Latitud ombligo | Lordosis L1-S1 (°) | Lordosis L4-S1 (°) |
|-----------------|--------------------|--------------------|
| L3 | 42,6±2,7 | 28,0±3,0 |
| L4 | 54,7±13,6 | 37,9±7,1 |
| L5 | 55,5±9,4 | 39,1±6,3 |

Comunicación Oral nº 48**Influencia del tratamiento para la osteoporosis en las complicaciones de la cirugía de fracturas vertebrales por fragilidad**

Autores: Marín Jiménez, Sergio; Crespo San Juan, Jesús; Bragado González, María; Santiago Maniega, Silvia; Ardura Aragón, Francisco; Hernández Ramajo, Rubén; Labrador Hernández, Gregorio de Jesús; Murcia Pascual, Jaime; Martínez Selles, Carmen; Reinante Santonja, Beatriz; Criado del Rey Machimbarrena, Diego; País Ortega, Sergio; Sánchez Llanos, Pablo; Hevia Meana, Virginia; Tobio, Facundo; de Prado Lastra, Clara; García Escudero, Adrián; García Díaz, Rebeca; Noriega González, David César

Centro de trabajo: Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España

Objetivo e introducción

El objetivo principal fue evaluar la influencia del tratamiento para la osteoporosis en las complicaciones tras cirugía de fracturas vertebrales por fragilidad, especialmente la fractura vertebral adyacente. Este es el primer estudio de estas características en la literatura. No hay trabajos previos a cerca de la eficacia del tratamiento para la osteoporosis en la prevención de fracturas adyacentes tras aumentación vertebral. Como objetivos secundarios, se analizaron la corrección angular y existencia de fugas intradiscales.

Material y métodos

Se realizó un análisis retrospectivo de 2020-2025 de 140 pacientes con fractura vertebral osteoporótica intervenidos mediante cifoplastia o vertebroplastia. Debemos considerar que en estos años han cambiado las recomendaciones del tratamiento para la osteoporosis. Se evaluaron: técnica (balón, implante expansible de titanio, vertebroplastia), tratamiento osteoporótico, fracturas previas, angulación regional pre-tratamiento y post-tratamiento, fugas intradiscales y aparición de fractura adyacente. Se clasificó a los pacientes en tres grupos (sin tratamiento, osteoformador, antirresortivo) para evaluar específicamente el impacto terapéutico y se realizó análisis estadístico mediante χ^2 , test exacto de Fisher y regresión múltiple.

Resultados

(Tablas 1, 2) El tratamiento osteoporótico mostró efecto protector significativo $p \approx 0,025$), confirmado en el análisis multivariante ($OR \approx 0,18$; $p \approx 0,01$). (Tabla 3) Las fracturas por fragilidad previas se asociaron a mayor riesgo (27,8% vs 8,2%; $p \approx 0,026$).

En la base por grupos, la incidencia fue mayor en los pacientes sin tratamiento (Tabla 4) ($p \approx 0,036$). (Tabla 5) Respecto a las fugas intradiscales, la fractura adyacente ocurrió en el 20% de los casos con fuga y en el 7,6% de los casos sin fuga ($p \approx 0,083$). Aunque no significativa, esta diferencia sugiere una posible tendencia a mayor riesgo.

No se encontraron asociaciones significativas con sexo, edad ni corrección angular.

Conclusiones

Este es el primer estudio que se realiza de este tipo y demuestra que el tratamiento para la osteoporosis fue el principal factor protector frente a la fractura adyacente. La ausencia de tratamiento y las fracturas previas aumentaron el riesgo. La fuga intradiscal mostró una tendencia no significativa hacia mayor riesgo. Estos hallazgos apoyan la integración sistemática del tratamiento osteoporótico en el manejo quirúrgico de la fragilidad vertebral.

Tabla 1. Tratamiento osteoporótico y fractura adyacente

| Tratamiento osteoporótico | Pacientes (n) | Sin fractura ady. | Con fractura ady. | Fractura ady. (%) | p (χ^2) |
|-------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| Sí (Osteoformador + Antirresortivo) | 80 | 76 | 4 | 5,0% | 0,025 |
| No | 60 | 49 | 11 | 18,3% | |

Tabla 2. Análisis multivariante (regresión logística)

| Variable | OR ajustada | IC 95% | p |
|--------------------------------|-------------|-----------|------|
| Tratamiento osteoporótico (sí) | 0,18 | 0,05-0,68 | 0,01 |

Tabla 3. Fracturas previas por fragilidad y fractura adyacente

| Fracturas por fragilidad previas | Pacientes (n) | Sin fractura ady. | Con fractura ady. | Fractura ady. (%) | p (χ^2) | OR (Fisher) |
|----------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------|
| Sí | 18 | 13 | 5 | 27,8% | 0,026 | 4,31 |
| No | 122 | 112 | 10 | 8,2% | | |

Tabla 4. Incidencia por grupos terapéuticos (n=140)

| Grupo terapéutico | Pacientes (n) | Con fractura ady. (n) | Fractura ady. (%) | p (χ^2) |
|-------------------|---------------|-----------------------|-------------------|----------------|
| Sin tratamiento | 60 | 11 | 18,3% | 0,036 |
| Osteoformador | 45 | 3 | 6,7% | |
| Antirresortivo | 35 | 1 | 2,9% | |

Tabla 5. Fuga intradiscal y fractura adyacente

| Fuga intradiscal | Pacientes (n) | Sin fractura ady. | Con fractura ady. | Fractura ady. (%) | p (χ^2) |
|------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| No | 105 | 97 | 8 | 7,6% | 0,083 |
| Sí | 35 | 28 | 7 | 20,0% | |

Comunicación Oral nº 49

Manejo multidisciplinar de la fractura vertebral osteoporótica. Resultado de un consenso según metodología Delphi

Autores: Álvarez Galovich, Luis¹; Blanco Blanco, Juan Francisco²; Arana, Estanislao²; Cancio Trujillo, José M.²; Castañeda, Santos²; de Miguel Denabida, Carolina²; González Ramírez, Alfonso²; Martínez Díaz-Guerra, Guillermo²

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España; ²Hospital Universitario de Salamanca, Salamanca, España

Objetivo e introducción

Mostrar los resultados del consenso multidisciplinar según metodología DELPHI para el manejo de la fractura vertebral osteoporótica en España. La fractura vertebral osteoporótica es una patología con una gran incidencia y con un manejo difícil en cuanto acontecen en pacientes mayores pluripatológicos. Ocasionan dolor y pérdida de calidad de vida.

Material y métodos

Un comité científico formado por médicos de especialidades médicas y quirúrgicas que participan en el tratamiento de pacientes con fractura vertebral osteoporótica organizaron dos rondas de cuestiones a un grupo de 64 expertos de diferentes especialidades (traumatología y ortopedia, reumatología, geriatría, rehabilitación, endocrinología). Se formularon 45 cuestiones organizadas en 8 áreas temáticas (contexto, mecanismos, perfil del paciente, diagnóstico, tratamiento, seguimiento, rehabilitación y pronóstico) analizando el grado de consenso al final de las dos rondas, entre los expertos participantes.

Resultados

Se alcanzó un consenso en el 97,8% de las afirmaciones. Se acordó que el diagnóstico debe comenzar con una radiografía y complementarse con una resonancia magnética (RM) en los casos sintomáticos. El tratamiento debe comenzar temprano con analgesia multimodal, movilización temprana, suplementos de calcio y vitamina D y terapia osteoprotectora,

con preferencia por los agentes anabólicos en pacientes de alto riesgo. Se hizo hincapié en la importancia de los programas de prevención secundaria, la rehabilitación individualizada y el seguimiento integral. No se ha alcanzado consenso sobre la equivalencia entre la vertebroplastia y la cifoplastia. Conclusión:

Conclusiones

Este consenso establece un marco clínico estandarizado y multidisciplinar para el manejo de las FVO agudas en España, con el objetivo de mejorar los resultados clínicos, reducir la variabilidad asistencial y optimizar los recursos sanitarios.

Comunicación Oral nº 50

Modelo clínico-radiómico interpretable para la predicción de refractura vertebral en pacientes con fracturas osteoporóticas: desarrollo y evaluación metodológica

Autores: Rodríguez Macías, María Jesús; Contreras Citores, Yolanda; Najera Lavid, Enrique; Hernández Seoane, Gonzalo; Sánchez Hidalgo, Ricardo; García Delgado, Ignacio; Mata González, Pedro Ramón; García de Lucas, Fernando

Centro de trabajo: Hospital Fremap Majadahonda, Madrid, España

Introducción

Las fracturas vertebrales por fragilidad presentan un riesgo de refractura del 20-25% en los dos primeros años. Las herramientas disponibles, como FRAX, no incorporan información estructural vertebral y pueden infraestimar el riesgo real en hasta un 30% de los pacientes. La integración de datos clínicos y radiómicos mediante modelos interpretables puede mejorar la predicción.

Objetivo

Desarrollar un modelo clínico interpretable de predicción de refractura y evaluar la aportación cuantitativa de la radiómica tridimensional vertebral.

Métodos

Se analizó una cohorte real de 39 pacientes (12 refracturas; 30,7%). Las variables clínicas fueron limpiadas e imputadas, aplicándose SMO-TE dentro de la validación cruzada. Se entrenó un Random Forest evaluado mediante ROC, calibración, accuracy, F1-score y Brier score.

El pipeline radiómico incluyó T11-L5 con 5 vértebras por paciente, aunque se descartó el 22% por segmentación incompleta. Se extrajeron inicialmente más de 90 características, reducidas tras limpieza por NaNs. Se compararon tres modelos: clínico, radiómico y clínico-radiómico. La interpretabilidad se evaluó con valores SHAP.

Resultados

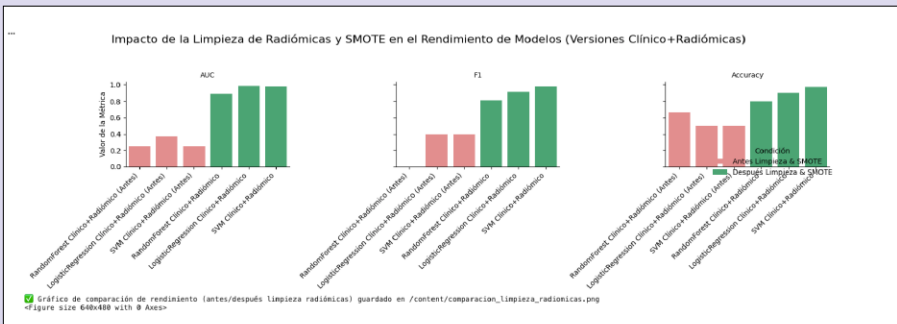
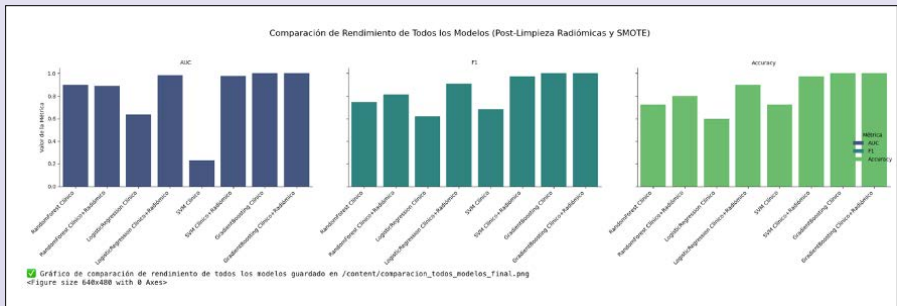
El modelo clínico obtuvo $AUC=0,88$, $accuracy=0,82$, $F1-score=0,75$ y $Brier\ score=0,14$.

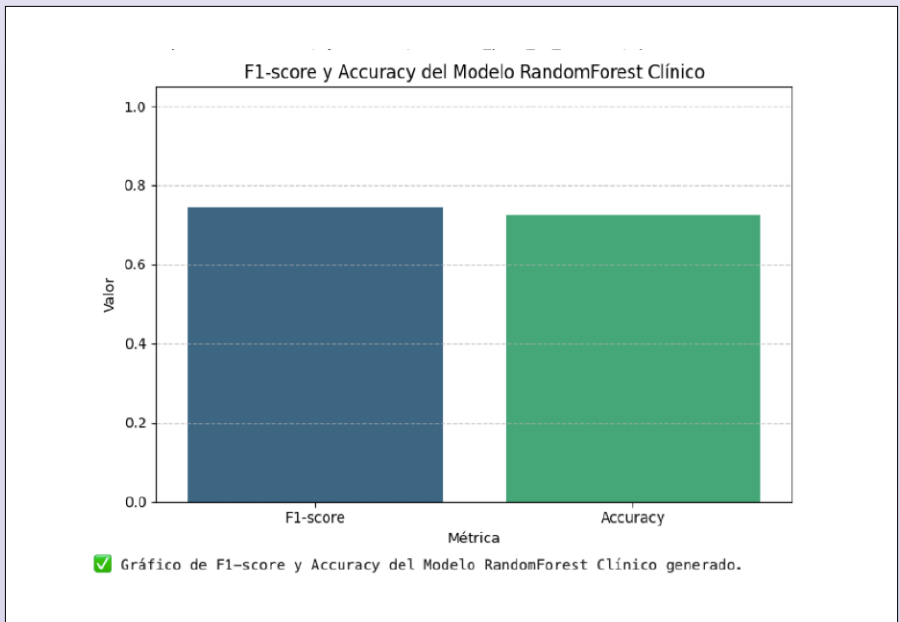
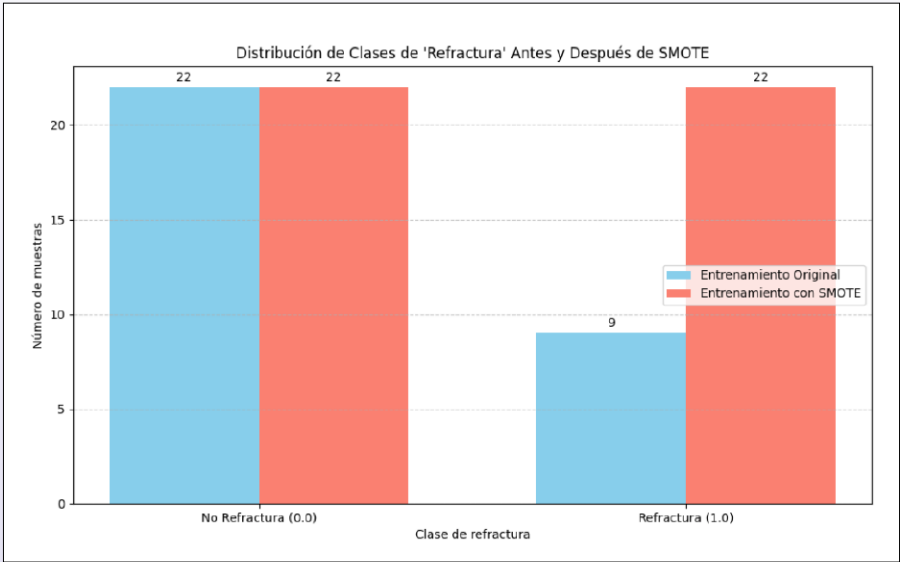
El modelo radiómico aislado mostró $AUC=0,62$.

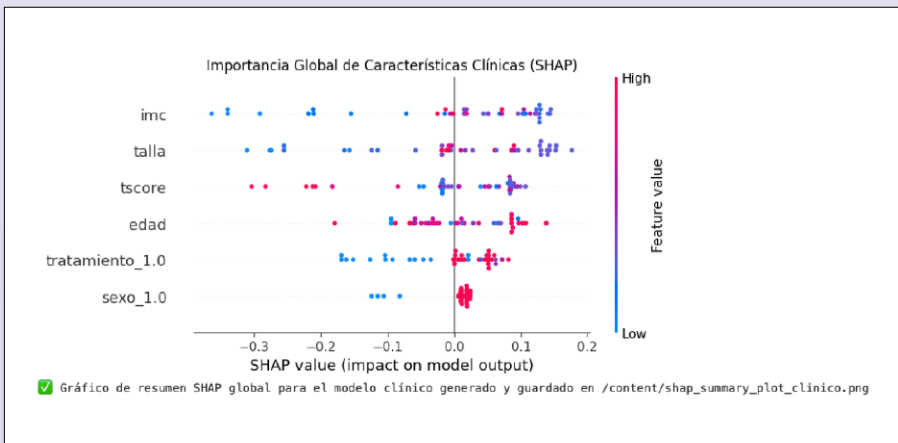
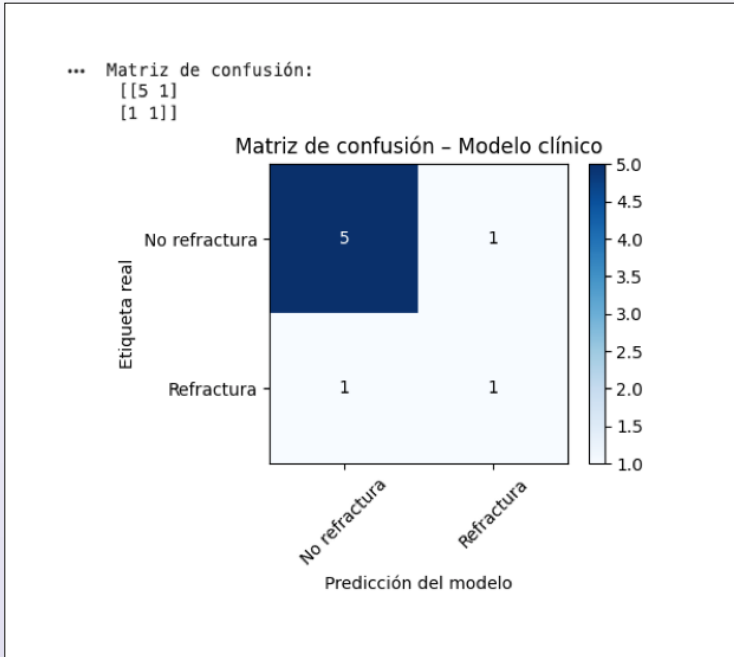
Tras la depuración y el SMOTE correcto, el modelo combinado alcanzó $AUC=0,91$ (+0,03 respecto al clínico), $F1-score=0,79$ y una reducción del 18% en falsos negativos. SHAP identificó como variables más influyentes la densidad mineral, edad y antecedente de fractura previa.

Conclusiones

El modelo clínico muestra alto rendimiento, y la radiómica aporta valor incremental medible cuando se procesa adecuadamente. El pipeline establecido es reproducible y escalable a cohortes mayores.

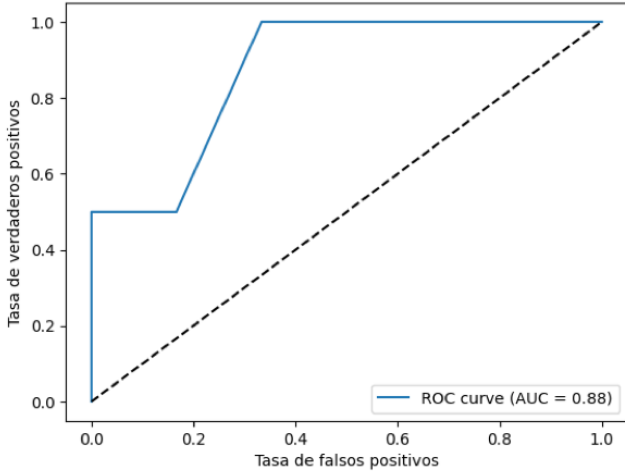






Matriz de confusión:
 [[5 1]
 [1 1]]

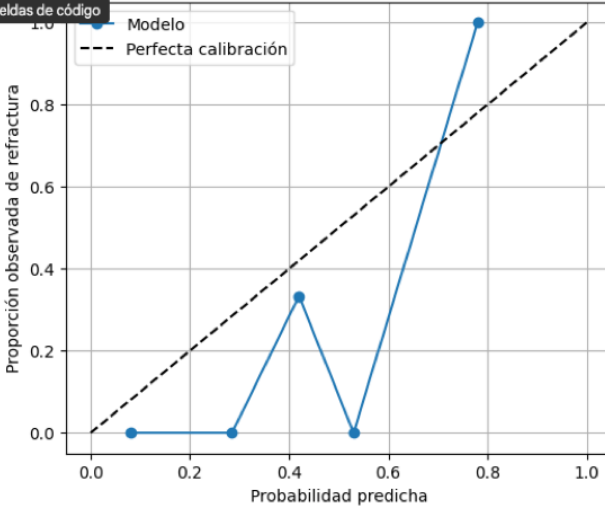
Curva ROC - Modelo clínico



...

de las celdas de código

Curva de calibración - Modelo clínico



Comunicación Oral nº 51

Asociación del OF Score con el desequilibrio sagital y la discapacidad en FVO: implicaciones para la clasificación AO Spine-DGOU

Autores: Rovira Ortega, Rocío¹; Rovira Gutiérrez, Manuel²; García Díaz, Paula¹; Tejero García, Sergio³

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario Juan Ramón Jiménez, Huelva, Sevilla, España; ²Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España; ³Hospital Universitario del Rocío, Sevilla, España

Introducción

Las fracturas vertebrales osteoporóticas (FVO) pueden generar deformidad vertebral y cambios en la alineación sagital con impacto funcional. Nuestro objetivo fue analizar la relación entre el OF Score y los parámetros del equilibrio sagital, la deformidad vertebral y la discapacidad, y determinar si la clasificación AO Spine-DGOU podría optimizarse mediante predictores clínico-radiológicos adicionales.

Material y métodos

Estudio prospectivo unicéntrico en pacientes de 50-82 años con FVO agudas clasificadas según AO Spine-DGOU. Se registraron variables clínicas (ASA, mFI y comorbilidades previas), calidad ósea mediante DXA (T-score) y unidades Hounsfield (UH) oportunistas, parámetros sagitales (PI, PT, SVA, TPA, LL, TK, TLJ, SSA, GT) y escalas de calidad de discapacidad (ODI), calidad de vida (SF-36) y EVA. El análisis radiológico se realizó con Carestream en colaboración con Radiología. Se efectuaron comparaciones según morfología OF y OF Score, así como correlaciones entre calidad ósea, perfil sagital y resultados funcionales.

Resultados

Incluimos 77 pacientes (mediana edad 74 (RIC: 12); 67,5% mujeres). La morfología OF2-OF4 no mostró asociaciones significativas con comorbilidades ni con la calidad ósea, lo que sugiere que la calidad ósea no determina por sí sola la presentación clínica de la fractura. El OF Score sí se asoció con el equilibrio sagital: mayor Pelvic Tilt (PT, $p < 0,001$)

y T1 Pelvic Angle (TPA, $p=0,011$). También se relacionó con mayor deformidad regional (índice de Farcy, $p=0,014$; Beck index, $p=0,043$) y con peor discapacidad (ODI, $p=0,024$).

Los pacientes con fracturas previas presentaron un ODI más alto ($p=0,017$). Las UH mostraron fuerte correlación con los T-scores (lumbar $r=0.52$, $p<0.001$; femoral $r=0.60$, $p<0.001$).

Conclusiones

El OF Score mostró asociaciones consistentes con el desequilibrio sagital, la deformidad segmentaria y la discapacidad. Integrar parámetros de alineación y medidas cuantitativas de deformidad podría mejorar la capacidad pronóstica de la clasificación AO Spine-DGOU para reflejar el impacto clínico-biomecánico de las FVO.

Tabla 1. Características basales demográficas, clínicas y de fragilidad ósea de la cohorte de estudio (n=77)

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Edad mediana (RIC) | 74 años (12) |
| Sexo femenino (n,%) | 52 (67,5%) |
| Sexo masculino (n,%) | 25 (32,5%) |
| IMC mediana (RIC) | 26 (6) |
| Corticoterapia previa (n,%) | 16 (20,8%) |
| Fumador (n,%) | 13 (16,9%) |
| ASA (n,%) | |
| I | 2 (2,6%) |
| II | 39 (50,6%) |
| III | 29 (37,7%) |
| IV | 7 (9,1%) |
| Vitamina D mediana (RIC) | 18,8 (12,50) |
| AP FVO (n,%) | 15 (19,5%) |
| Tratamiento osteoporosis previo (n, | 12 (15,6%) |
| T-Score Lumbar media±DE | -1,58 ±1,23 |
| T-Score Cadera media±DE | -1,3 ±0,84 |
| UH media±DE | 83,22 ±29,62 |
| Nivel de fractura (n,%) | |
| ≤ T10 | 4 (5,2%) |
| T11-L2 | 52 (71,4%) |
| L3-L5 | 21 (27,3%) |

Las variables continuas con distribución normal se expresan como Media±Desviación Estándar (DE). Las variables continuas con distribución no normal se expresan como Mediana (Rango Intercuartílico-RIC). Las variables categóricas se expresan como frecuencia absoluta (n) y porcentaje (%).

Tabla 2. Comparación de parámetros de alineación sagital, cifosis regional y deformidad vertebral según la clasificación del OF Score

| Variables radiológicas | Total | OF score<6 | OF score=6 | OF score>6 | Valor P |
|-------------------------------|---------------|----------------------|-------------------|----------------------|----------------|
| PI | 56,26 (11,91) | 55,22 (12,05) | 61,35 (14,08) | 57,32 (9,78) | 0,368 |
| PT | 22,72 (7,21) | 20,76 (6,71) | 28,91 (6,29) | 28,47 (5,5) | <0,001 |
| SVA | 43,10 (38,26) | 39,75 (42,14) | 53,7 (17,46) | 51,39 (27,75) | 0,231 |
| TPA | 18,29 (7,29) | 17,02 (7,22) | 20,8 (8,02) | 23,11 (3,97) | 0,01 |
| TK | 58,97 (15,35) | 57,94 (15,12) | 63,8 (17,8) | 59,78 (14,52) | 0,747 |
| TLJ | 19,67 (14,48) | 17,49 (13,44) | 28,88 (20,01) | 23,5 (10,65) | 0,069 |
| LL | 51,47 (17,27) | 51,82 (15,87) | 53,55 (25,2) | 46,9 (17,58) | 0,812 |
| LLL | 36,46 (9,67) | 35,30 (9,05) | 39,94 (10,90) | 40,08 (8,94) | 0,179 |
| MTK | 26,30 (9,2) | 26,04 (8,31) | 25,63 (9,69) | 28,72 (13,97) | 0,93 |
| LTK | 21,04 (12,76) | 20,04 (11,29) | 26,1 (21,19) | 21,87 (9,31) | 0,728 |
| Índice sagital de Farcy | 15,22 (8,17) | 13,63 (7,57) | 18,14 (8,80) | 22,24 (7,65) | 0,014 |
| Angulación regional | 17,95 (11,4) | 16,96 (10,12) | 22,44 (15,79) | 19,36 (11,83) | 0,62 |
| Índice de Beck | 10,28 (5,85) | 9,36 (5,49) | 13 (6,12) | 13,21 (4,85) | 0,043 |

Datos expresados como Media±desviación estándar (DE). Los parámetros angulares (PI, PT, TPA, TK, LL, TLJ, etc.) se miden en grados°. El SVA y el Índice de Beck se miden en mm.

Comunicación Oral nº 52

Utilidad del TAC y la RMN como métodos de cribado oportunista de osteoporosis y predicción de fracturas osteoporóticas

Autores: Ulldemolins Aznar, Pablo; Maes, Arthur Simón M; Mencía González, Juan Pedro; Olías Ortiz, Laura; Martínez Alfaro, Arturo; Pérez Vergara, Silvia; Rubio Belmar, Pedro Antonio; Morales Valencia, Jorge Mario; Bovea Marco, Miquel; Bas Hermida, José Luis; Bas Hermida, Paloma; Bas Hermida, Teresa

Centro de trabajo: Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia, España

Introducción

Aunque la densitometría (DXA) es el gold-standard para el diagnóstico de osteoporosis, no todos los pacientes disponen de ella y además presenta limitaciones cuando coexisten cambios óseos degenerativos. Nuestro objetivo es conocer si el TAC o la RMN pueden servir como método de cribado oportunista de osteoporosis y si aportan valor predictivo en la aparición de nuevas fracturas osteoporóticas.

Metodología

Cohorte retrospectiva de 72 pacientes con fractura vertebral osteoporótica que contaban con estudios de DXA, TAC y RMN. Se calcularon coeficientes de correlación de Pearson entre UH medidas en TAC, VBQ en RMN y DMO lumbar en DXA. Se diagnosticó de osteoporosis lumbar con T-score lumbar < -2.5 . Mediante curvas ROC se comparó la capacidad diagnóstica y predictiva de las UH, VBQ, DMO femoral y T-score femoral. Con el índice de Youden se determinaron los puntos de corte óptimos. El análisis multivariante identificó los factores de riesgo asociados a una segunda fractura.

Resultados

Las UH se correlacionaron con la DMO ($r=0.511$; $p<0.001$), sin correlación significativa entre VBQ-DMO ni VBQ-UH. En el análisis ROC, las UH mostraron capacidad diagnóstica para osteoporosis lumbar ($AUC=0,750$; $p<0.001$) comparable a la DMO femoral ($AUC=0.779$;

$p < 0.001$) y al T-score femoral ($AUC = 0.787$; $p < 0.001$); la VBQ fue menos discriminativa ($AUC = 0.636$; $p = 0.05$). Los puntos de corte óptimos fueron $UH = 79.8$ (sensibilidad = 86%, especificidad = 50%), $VBQ = 3.47$ (sensibilidad = 57%, especificidad = 62%). Las UH obtuvo una capacidad predictiva para una segunda fractura comparable al T-score femoral ($AUC = 0,629$; $p = 0,067$) y superior al resto de las pruebas para predecir una segunda fractura vertebral ($AUC = 0,670$; $p = 0,032$). El análisis multivariante identificó cada descenso de 10 UH con un 16% de incremento de riesgo de fractura ($p = 0,031$), y un 60% de descenso de riesgo con el tratamiento antiresortivo ($p = 0,08$).

Conclusión

El TAC lumbar tiene una alta correlación con la DXA y podría ser utilizado como herramienta de screening oportunista de osteoporosis en pacientes sin DXA. El descenso de las UH en el TAC lumbar puede interpretarse como un factor de riesgo para fractura osteoporótica (vertebral y no vertebral). En este análisis, la RMN mostró menor capacidad discriminativa.

Comunicación Oral nº 53

Supervivencia del implante tras la graduación por observación en pacientes tratados con barras de crecimiento: estudio con seguimiento a 10 años

Autores: Hurtado Ortega, Ana¹; Sánchez Márquez, José Miguel²; Fernández-Baillo Gallego de la Sacristana, Nicomedes²; Moreno Manzanaro, Lucía²; Talavera, Gloria²; Zarcos Paredes, Irene²; Pizones Arce, Javier²

Centros de trabajo: ¹Hospital Infanta Sofía, Madrid, España; ²Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

Objetivos

La actitud terapéutica al llegar la madurez esquelética en las barras de crecimiento para escoliosis de inicio precoz sigue siendo controvertida. Frente a la artrodesis definitiva, la graduación mediante observación (retención del implante) permite evitar cirugía adicional en pacientes seleccionados. El objetivo de este estudio fue analizar a largo plazo a los pacientes graduados por observación, evaluar la supervivencia del implante, analizar la estabilidad de la curva y el fracaso de esta estrategia.

Material y métodos

Estudio observacional retrospectivo monocéntrico de pacientes tratados con barras de crecimiento graduados por observación (seguimiento mínimo de 2 años). Se analizó la evolución del ángulo de Cobb (t de Student) y la supervivencia libre de fallo mecánico del implante (rotura, desanclaje, PJK, DJK) mediante curvas de Kaplan-Meier. Se definió «fracaso de la estrategia» estrictamente como la necesidad de artrodesis definitiva. Las roturas de implante sin conversión a fusión se consideraron “fallos mecánicos”.

Resultados

La muestra incluyó 53 pacientes con una edad media de graduación de $14,4 \pm 1,8$ años y un seguimiento medio de $10,4 \pm 4,2$ años. El ángulo de Cobb preoperatorio ($88,1^\circ \pm 21,1$) se redujo significativamente a $40,8^\circ \pm 11,3$ en el postoperatorio inmediato ($p < 0,001$). Al momento de

la graduación, el Cobb medio fue de $48,2^{\circ} \pm 14,3$, manteniéndose estable en $48,6^{\circ} \pm 14,1$ al final del seguimiento, sin diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$). El análisis de Kaplan-Meier mostró una supervivencia del implante libre de fallo mecánico del 75,2% a los 5 y 10 años, estabilizándose el riesgo tras el quinto año. Se registró como fracaso de la estrategia con conversión a artrodesis en solo 5 pacientes (9,4%). Adicionalmente, dos pacientes presentaron progresión grave (110° y 80°) pero mantuvieron la observación por decisión clínica/familiar. La tasa global de complicaciones (incluyendo fallo mecánico 24,5%, infecciones 7,5%) fue del 32%.

Conclusiones

La graduación por observación es una alternativa a la artrodesis, demostrando estabilidad radiográfica mantenida en la mayoría de los casos. Aunque la tasa de conversión a fusión es baja existe un riesgo de eventos del implante y progresión grave en casos aislados, lo que obliga a un seguimiento clínico-radiológico riguroso.

Tabla 1. Características demográficas

| Variable | Total (n=53) |
|--------------------------------------|----------------|
| Sexo femenino, n (%) | 33 (62.3) |
| Edad al inicio del tratamiento, años | 6.7 ± 3.4 |
| Edad en la graduación, años | 14.4 ± 1.8 |
| Edad al final del seguimiento, años | 17.6 ± 3.0 |
| Seguimiento, años | 10.4 ± 4.2 |
| Número de retensados | 4.5 ± 2.2 |
| Etiología neuromuscular, n (%) | 21 (39.6) |
| Etiología sindrómica, n (%) | 18 (34.0) |
| Etiología congénita, n (%) | 5 (9.4) |
| Idiopática, n (%) | 9 (17.0) |

Valores expresados como media \pm desviación estándar.

Tabla 2. Evolución radiográfica de la curva mayor (Cobb, °)

| Momento | Media±DE |
|--------------------------|-----------|
| Preoperatorio | 88.1±21.1 |
| Postoperatorio inmediato | 40.8±11.3 |
| Graduación | 48.2±14.3 |
| Final del seguimiento | 48.6±14.1 |

Tabla 3. Progresión radiográfica y resultados clínicos

| Resultado | n (%) |
|--|------------|
| Progresión radiográfica $\geq 10^\circ$ | 10 (18.9%) |
| Fracaso mayor de la observación | 6 (11.3%) |
| Artrodesis definitiva realizada | 5 (9.4%) |
| Artrodesis indicada pero rechazada | 1 (1.9%) |
| Progresión $\geq 10^\circ$ con observación mantenida | 4 (7.5%) |

Comunicación Oral nº 54

Tratamiento con barras de crecimiento en la escoliosis de inicio precoz: ¿es siempre necesaria la artrodesis definitiva?

Autores: Olías Ortiz, Laura; Bovea Marco, Miquel; Ulldemolins Aznar, Pablo; Martínez Alfaro, Arturo; Alcázar Pérez, Álvaro; Rubio Belmar, Pedro Antonio; Morales Valencia, Jorge Mario; Pérez Vergara, Silvia; Bas Hermida, José Luis; Bas Hermida, Paloma; Bas Hermida, Teresa

Centro de trabajo: Hospital Universitari i Politènic La Fe, Valencia, España

Objetivo e introducción

Las barras de crecimiento se utilizan para el tratamiento de la escoliosis de inicio precoz. Cuando alcanzan la madurez esquelética, existe controversia sobre la necesidad de realizar una artrodesis definitiva, con los riesgos que conlleva, frente a la posibilidad de observación y retención de los implantes. El objetivo es identificar variables clínicas y radiológicas asociadas a la indicación de una u otra estrategia terapéutica, con el fin de establecer criterios que faciliten la toma de decisiones.

Material y métodos

Estudio observacional retrospectivo de una cohorte de pacientes tratados mediante sistemas de barras de crecimiento, que habían alcanzado la madurez esquelética, con un mínimo de 24 meses de seguimiento tras el tratamiento definitivo. Los pacientes se clasificaron en 2 grupos: artrodesis definitiva y observación con retención de implantes. Se analizaron variables demográficas, clínicas y radiológicas comparando ambos grupos al inicio del tratamiento, tras finalizar los alargamientos y al final del seguimiento.

Resultados

Se incluyeron 27 pacientes (51,8% mujeres), con una edad media inicial de $8,9 \pm 2,5$ años. 25,9% fueron tratados previamente con halo-tracción. No existen diferencias radiológicas en ambos grupos al inicio del tratamiento ($p > 0,05$). 13 de ellos fueron intervenidos de artrodesis

definitiva y en 14 se realizó observación y retención de implantes. 10/13 intervenidos de artrodesis definitiva requirieron osteotomías a múltiples niveles y 1/13 costoplastia. La media de niveles fusionados fue de $12,8 \pm 0,9$. La etiología congénita y la presencia de complicaciones con los implantes previos se asociaron de forma significativa ($p=0,04$) con la indicación de artrodesis definitiva, así como una mayor progresión de la curva tras el último alargamiento ($p<0,009$). No se observaron complicaciones ni reintervenciones en los pacientes artrodesados al final del seguimiento. En el grupo artrodesis se consiguió menor magnitud de la curva principal ($p<0,005$) al final del seguimiento, sin encontrar diferencias en cuanto al equilibrio coronal, sagital y la cifosis torácica.

Conclusiones

La artrodesis definitiva consigue un mayor control de la curva principal, sin conseguir mejor equilibrio coronal, sagital o en la cifosis. La observación y retención de implantes es un tratamiento definitivo adecuado en pacientes con escoliosis de inicio precoz de etiología neuromuscular.

Tabla 1. Comparación de los parámetros radiológicos entre el grupo observación con retención de implantes y grupo artrodesis definitiva en el momento de la decisión (fin de los alargamientos) y al final del seguimiento

| Variable | Observación y retención de implantes | Artrodesis posterior definitiva | p-valor |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Cobb curva principal decisión (°) | 44.2 [39.3-56.0] | 46.1 [41.0-55.8] | 0.29 |
| Cobb curva principal final (°) | 49.8 [42.4-63.8] | 41.2 [36.5-48.9] | 0.005* |
| Progresión Cobb (°) | +4.6 [-3.0-10.9] | -3.8 [-7.4-1.6] | 0.003* |
| T1-T12 decisión (mm) | 183.8 [175.2-215.5] | 197.9 [186.0-221.3] | 0.18 |
| T1-T12 final (mm) | 202.1 [185.0-209.7] | 206.8 [198.4-224.0] | 0.22 |
| T1-S1 decisión (mm) | 334.4 [308.8-352.8] | 363.5 [354.9-381.5] | 0.035* |
| T1-S1 final (mm) | 339.0 [315.7-369.1] | 371.4 [360.0-389.6] | 0.062 |
| Cifosis decisión (°) | 37.6 [24.1-40.6] | 30.5 [18.0-43.0] | 0.77 |
| Cifosis final (°) | 31.8 [20.2-42.9] | 35.8 [30.0-44.0] | 0.33 |
| Lordosis decisión (°) | 42.5 [38.1-58.5] | 50.0 [46.5-60.0] | 0.13 |
| Lordosis final (°) | 50.0 [43.8-56.6] | 56.1 [53.0-58.7] | 0.12 |
| SVA decisión (mm) | -22.7 [-45.9-19.7] | 10.8 [-13.1-15.0] | 0.094 |
| SVA final (mm) | -14.2 [-33.4-11.0] | -2.7 [-17.0-12.2] | 0.34 |
| Equilibrio coronal decisión (mm) | 7.1 [-2.0-12.8] | 11.0 [0.8-13.3] | 0.055 |
| Equilibrio coronal final (mm) | 1.8 [-6.1-8.9] | 0.0 [-8.8-6.4] | 0.98 |

Tabla 2. Análisis multivariante para factores asociados a la artrodesis definitiva

| Variable | OR ajustado (IC 95%) | p-valor |
|--|-------------------------|--------------|
| Complicaciones con los implantes | 4.6 (1.0-22.1) | 0.047 |
| Progresión de la curva principal (Cobb°) | 0.77 (0.62-0.94) | 0.009 |

Comunicación Oral nº 55

Escoliosis congénita, ¿es necesario el cribado de anomalías urológicas en todos los pacientes?

Autores: Egea Gámez, Rosa María; Arias Martínez, Paula; García Lerma, Carlota; Rodríguez Olmo, Cristina; Pavón Rodríguez, Silvia; González Díaz, Rafael

Centro de trabajo: Hospital Universitario Niño Jesús, Madrid, España

Los pacientes con malformaciones congénitas vertebrales suelen asociar anomalías en otros sistemas (intra-raquídeo, cardíacas, urológicas) con mayor frecuencia que la población general debido a que comparten origen embriológico, siendo las urológicas descritas hasta en el 40%. El objetivo del presente estudio es el analizar la incidencia de malformaciones urológicas en pacientes con deformidades congénitas vertebrales, describir el tipo de anomalía y si precisa tratamiento o no.

Material y métodos

Estudio prospectivo de los pacientes con diagnóstico de escoliosis congénita entre enero de 2023 y diciembre de 2024 en un centro de referencia pediátrico. Se analizaron datos demográficos, tipo de anomalía vertebral, alteraciones cardíacas, alteraciones urológicas detectadas mediante ecografía renal y vesical sistemática, y la necesidad de tratamiento. Se dividió a los pacientes en dos grupos, en función de la presencia de asociación sindrómica (AS) o no (NoAS).

Resultados

Se identificaron 127 pacientes, excluyendo 7 por falta de datos (n=120). La edad media fue de 4,5 años, con 92 pacientes NoAS y 28 AS. Las anomalías vertebrales más frecuentes fueron hemivértebra y deformidades mixtas (40,8%).

En AS, las anomalías urológicas asociadas fueron más frecuentes que en el grupo NoAS (42,9% vs. 16,3%, $p=0.003$), mostrando una asociación significativa entre sindromicidad y afectación urológica. Destacaron en ambos grupos las anomalías renales (18,3%), la criptorquidia (3,3%) y el hipospadias (2,5%). Se observó un incremento de pacientes con vejiga neurógena en AS respecto a NoAS (14,3% vs. 1,1%, $p=0.02$) y,

además, los pacientes AS requirieron tratamiento urológico con mayor frecuencia (17,9% vs. 5%, $p=0.03$).

No se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de afectación intraespinal (28,6% AS vs. 13% NoAS; $p=0.054$), aunque con tendencia al alza en AS.

Conclusiones

Los pacientes con escoliosis congénita y asociación sindrómica presentan un riesgo significativamente mayor de anomalías urológicas, muchas de ellas clínicamente relevantes y con necesidad terapéutica. Estos hallazgos respaldan la indicación de un cribado urológico sistemático en este subgrupo, mientras que en los pacientes NoAS podría individualizarse la realización de pruebas, optimizando la eficiencia diagnóstica sin comprometer la seguridad clínica.

Tabla 1. Anomalía vertebral

| ANOMALÍA VERTEBRAL | TOTAL | | NoAS | | AS | |
|-------------------------|-------|--------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| No | 6 | 5,0% | 4 | 4,3% | 2 | 7,1% |
| Hemivértebra | 49 | 40,8% | 38 | 41,3% | 11 | 39,3% |
| Vértebra en mariposa | 5 | 4,2% | 4 | 4,3% | 1 | 3,6% |
| Vértebra en cuña | 3 | 2,5% | 2 | 2,2% | 1 | 3,6% |
| Defecto de segmentación | 8 | 6,7% | 6 | 6,5% | 2 | 7,1% |
| Mixtas | 49 | 40,8% | 38 | 41,3% | 11 | 39,3% |
| Total | 120 | 100,0% | 92 | 100,0% | 28 | 100,0% |

Tabla 2. Afectación urológica

| AFECCIÓN UROLÓGICA | TOTAL | | NoAS | | AS | |
|----------------------|-------|--------|-----------|--------------|----------|--------------|
| No | 93 | 77,5% | 77 | 83,7% | 16 | 57,1% |
| Riñón ectópico | 4 | 3,3% | 2 | 2,2% | 2 | 7,1% |
| Monorreno | 6 | 5,0% | 4 | 4,3% | 2 | 7,1% |
| Hipoplasia renal | 4 | 3,3% | 2 | 2,2% | 2 | 7,1% |
| Criptorquidia | 4 | 3,3% | 2 | 2,2% | 2 | 7,1% |
| Hipospadias | 3 | 2,5% | 2 | 2,2% | 1 | 3,6% |
| Hidronefrosis | 1 | 0,8% | 1 | 1,1% | 0 | 0,0% |
| Fístula rectovaginal | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Útero dúplex | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Riñón herradura | 2 | 1,7% | 0 | 0,0% | 2 | 7,1% |
| Vejiga neurógena | 5 | 4,2% | 1 | 1,1% | 4 | 14,3% |
| Riñón ptósico | 1 | 0,8% | 0 | 0,0% | 1 | 3,6% |
| Rvu | 3 | 2,5% | 3 | 3,3% | 0 | 0,0% |
| Sistema dúplex | 5 | 4,2% | 4 | 4,3% | 1 | 3,6% |
| Vagina dúplex | 1 | 0,8% | 0 | 0,0% | 1 | 3,6% |
| Alteraciones uretra | 1 | 0,8% | 0 | 0,0% | 1 | 3,6% |
| Lesión vesical | 1 | 0,8% | 0 | 0,0% | 1 | 3,6% |
| Total | 120 | 100,0% | 92 | 100,0% | 28 | 100,0% |

Tabla 3. Afectación cardiaca

| AFECTACIÓN CARDÍACA | TOTAL | | NoAS | | AS | |
|--|------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| No | 86 | 71,7% | 75 | 81,5% | 11 | 39,3% |
| Valvular | 7 | 5,8% | 3 | 3,3% | 4 | 14,3% |
| CIA | 7 | 5,8% | 4 | 4,3% | 3 | 10,7% |
| Ductus persistente | 5 | 4,2% | 3 | 3,3% | 2 | 7,1% |
| Miocardopatía dilatada | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| CIV | 9 | 7,5% | 4 | 4,3% | 5 | 17,9% |
| Aneurisma septo interventricular | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Dextrocardia | 2 | 1,7% | 0 | 0,0% | 2 | 7,1% |
| Alteración troncos supraórticos | 1 | 0,8% | 0 | 0,0% | 1 | 3,6% |
| Síndrome de la cimatarra | 1 | 0,8% | 1 | 1,1% | 0 | 0,0% |
| Fop | 7 | 5,8% | 2 | 2,2% | 5 | 17,9% |
| Alteraciones ECG | 1 | 0,8% | 1 | 1,1% | 0 | 0,0% |
| Dilatación aórtica | 1 | 0,8% | 1 | 1,1% | 0 | 0,0% |
| Vena cava superior izquierda persistente drenando a seno coronario | 3 | 2,5% | 0 | 0,0% | 3 | 10,7% |
| Coartación de aorta | 1 | 0,8% | 0 | 0,0% | 1 | 3,6% |
| Fístula coronaria | 1 | 0,8% | 1 | 1,1% | 0 | 0,0% |
| Tetralogía de fallot | 1 | 0,8% | 0 | 0,0% | 1 | 3,6% |
| Total | 120 | 100,0% | 92 | 100,0% | 28 | 100,0% |

Tabla 4. Afectación intraespinal

| AFECTACIÓN INTRAESPINAL | TOTAL | | NoAS | | AS | |
|-------------------------|-------|--------|-----------|--------------|----------|--------------|
| | | | | | | |
| No | 100 | 83,3% | 80 | 87,0% | 20 | 71,4% |
| Diastematomielia | 1 | 0,8% | 1 | 1,1% | 0 | 0,0% |
| Siringomielia | 7 | 5,8% | 3 | 3,3% | 4 | 14,3% |
| Médula anclada | 4 | 3,3% | 1 | 1,1% | 3 | 10,7% |
| Low conus | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Quiste aracnoideo | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Chiari | 2 | 1,7% | 1 | 1,1% | 1 | 3,6% |
| Masa intraespinal | 8 | 6,7% | 6 | 6,5% | 2 | 7,1% |
| Estenosis de canal | 2 | 1,7% | 1 | 1,1% | 1 | 3,6% |
| Espina bífida | 3 | 2,5% | 3 | 3,3% | 0 | 0,0% |
| Lipomielomeningocele | 1 | 0,8% | 0 | 0,0% | 1 | 3,6% |
| Total | 120 | 100,0% | 92 | 100,0% | 28 | 100,0% |

Tabla 5. Comparación anomalías grupo NoAS Vs AS

| Tipo de anomalía asociada | NoAS (n=92) | AS (n=28) | p-valor |
|--------------------------------|---------------|---------------|------------------|
| Afectación urológica | 15/92 (16,3%) | 12/28 (42,9%) | 0,003 |
| Afectación cardiaca | 17/92 (18,5%) | 17/28 (60,7%) | <0,001 |
| Afectación intraespinal | 12/92 (13,0%) | 8/28 (28,6%) | 0,054 |

Comunicación Oral nº 56

Cultivos intraoperatorios del lecho quirúrgico en deformidad vertebral pediátrica: incidencia y relevancia clínica

Autores: Pizá Vallespir, Gabriel; Sanpera Trigueros, Ignacio

Centro de trabajo: Hospital Universitari Son Espases, Palma de Mallorca, España

Objetivo e introducción

Evaluar la incidencia de cultivos intraoperatorios del lecho quirúrgico (CILQ) positivos en cirugía de deformidad vertebral pediátrica, identificar posibles factores implicados en su aparición y analizar su relación con la infección postoperatoria.

Material y métodos

Estudio observacional retrospectivo en cirugías de deformidad vertebral pediátrica realizadas en un único centro, en las que se tomó un CILQ. En los cultivos positivos se registraron los gérmenes identificados y su cuantificación, considerando “probables contaminantes” los aislamientos con colonias escasas o exclusivamente en caldo de enriquecimiento. Se recogieron datos demográficos, diagnósticos y quirúrgicos (cirugía primaria o de revisión, tiempo quirúrgico, niveles instrumentados, osteotomías y fijación a pelvis). Se registraron infecciones postoperatorias superficiales y profundas según criterios clínicos.

Resultados

La cohorte incluyó 115 pacientes (76% niñas), con edad media de 15,7 años. El CILQ fue positivo en 53/115 casos (46,1%). Se aislaron 61 gérmenes, predominantemente *Cutibacterium acnes* y estafilococos coagulasa-negativos, con un 90,4% clasificados como “probables contaminantes”. No se observaron asociaciones significativas entre CILQ+ y sexo, edad, diagnóstico, cirugía primaria/revisión, tiempo quirúrgico, niveles instrumentados, osteotomías, fijación a pelvis o incidencias intraoperatorias. Se diagnosticaron 8 infecciones (7,0%), de las que 6 fueron profundas y precisaron lavado quirúrgico (5,2%). Las infecciones

profundas fueron significativamente más frecuentes en pacientes con deformidad neuromuscular o sindrómica y en pacientes de mayor edad. No se encontró asociación significativa entre el desarrollo de infección profunda y CILQ+, ni tras excluir los probablemente contaminantes. De las 6 infecciones profundas, en 3 se cultivó *C. acnes* en el desbridamiento quirúrgico, siempre asociado a otros gérmenes, y solo en 1 se había detectado este germen en el CILQ.

Conclusiones

Los CILQ+ son frecuentes y en su mayoría compatibles con contaminación, sin una relación clara con la infección profunda. Sin embargo, la combinación de una alta prevalencia de *C. acnes* en los CILQ y la presencia de infecciones postoperatorias en las que se aísla este germen no es despreciable y sugiere que debería tenerse en cuenta en las medidas de profilaxis quirúrgica (elección de antibiótico, preparación del campo y eventual uso de antibióticos tópicos).

Comunicación Oral nº 57

Eficacia clínica y coste-efectividad del recuperador sanguíneo en escoliosis pediátrica: ¿realmente aporta valor?

Autores: Hernández Mateo, José María; Lara Galdón, Borja; Anaya Torres, Alberto; Igualada Blázquez, Cristina; Solans López, María del Coro; García Martín, Azucena; Riquelme García, Óscar; Quevedo Narciso, Tania; Esparragoza Cabrera, Luis Alejandro

Centro de trabajo: Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Introducción

La pérdida sanguínea en la cirugía de escoliosis pediátrica tiene un importante impacto clínico y económico. El recuperador sanguíneo se emplea para reducir la transfusión alogénica, aunque su eficacia real y su coste-efectividad siguen siendo inciertas. Este estudio analiza el efecto del recuperador en la necesidad de transfusión postoperatoria y su coste-efectividad.

Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo que incluyó a 75 pacientes intervenidos entre 2023 y 2025. Los pacientes se dividieron en grupos según la etiología de la escoliosis (idiopática $n=36$, sindrómica $n=22$, neuromuscular $n=10$ y congénita/otros $n=7$) y según el uso o no de recuperador sanguíneo intraoperatorio. Se analizaron variables demográficas, el volumen reinfundido durante la cirugía, las necesidades transfusionales postoperatorias y la estancia hospitalaria. Se evaluaron diferencias mediante χ^2 o Fisher.

Resultados

La tasa global de transfusión fue del 20%. El recuperador no redujo la transfusión (22,8% con recuperador vs 11,1% sin recuperador; $p=0,32$), comportamiento que se mantuvo sin diferencias significativas en escoliosis idiopática ($p=1,00$), sindrómica ($p=0,87$) y neuromuscu-

lar ($p=0,06$). El volumen reinfundido medio fue 366 mL. No se identificó un umbral de reinfusión protector y, por el contrario, reinfusiones superiores a 400 mL se asociaron a una mayor probabilidad de transfusión (41% frente a 15%; $p=0,04$), interpretándose como marcador de cirugías con mayor sangrado. La transfusión se relacionó con un incremento de días de UCI (2,33 frente a 1,31; $p=0,05$) y de hospitalización total (9,13 frente a 7,80; $p=0,04$). La hemoglobina postoperatoria fue similar con y sin recuperador. El número necesario a tratar para evitar una transfusión fue 27, de modo que el coste de aplicar recuperador en esos 27 pacientes (5.400 €) superó el coste estimado de un episodio transfusional (4.754 €).

Conclusiones

En esta cohorte, el recuperador sanguíneo no redujo la transfusión en ninguna etiología de escoliosis, no mostró un volumen de reinfusión asociado a beneficio clínico y no resultó coste-efectivo. Su uso sistemático no se justifica económicamente y debería reservarse para cirugías con pérdidas sanguíneas excepcionalmente elevadas.

Comunicación Oral nº 58**Colocación de tornillos pediculares en la cirugía de escoliosis idiopática del adolescente: un estudio retrospectivo comparativo del uso de guías 3D frente a la técnica convencional a mano alzada**

Autores: **García Castro, Isabel**; Prieto de la Torre, Antonio; Dans Caballero, Santiago; Sánchez Bosque, Miguel Ángel; Jiménez Alcaide, Diego Jesús; Marín Luján, Miguel Ángel; Gutiérrez Castro, José Antonio; Rodríguez de Tembleque Aguilar, Federico; Quevedo Reinoso, Rafael Antonio; Fuentes Caparrós, Simón

Centro de trabajo: Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

La escoliosis idiopática adolescente (EIA) es la deformidad espinal más frecuente, con una prevalencia del 1-3%. Aunque el tratamiento ortopédico suele ser suficiente, entre el 10-15% de los casos requieren cirugía. La cirugía correctiva es una intervención mayor asociada a complicaciones relacionadas con el tiempo quirúrgico prolongado (hemorragia, infección) y la malposición de los tornillos pediculares (lesiones neurológicas o vasculares). Las guías 3D específicas para cada paciente han supuesto un importante avance, permitiendo reducir muchas de estas complicaciones.

El objetivo de este estudio fue evaluar las ventajas de las guías 3D en la cirugía de EIA, en comparación con la técnica convencional a mano alzada.

Realizamos un estudio de cohorte retrospectivo comparativo en pacientes operados de EIA entre 2020 y 2025. Se incluyeron 84 pacientes ($14,7 \pm 1,9$ años), divididos en dos grupos homogéneos y comparables: técnica convencional (Grupo I, $n=55$) y técnica con guías 3D (Grupo II, $n=29$). Las variables analizadas fueron: tiempo total de cirugía, tiempo medio por tornillo, número de tornillos malposicionados o retirados intraoperatoriamente, corrección de la curva principal y complicaciones posoperatorias.

El tiempo operatorio total fue de $304,8 \pm 55,7$ minutos en el grupo I y de $273,8 \pm 47,6$ minutos en el grupo II, mostrando diferencias significativas. El tiempo por tornillo también fue menor con las guías 3D

(16,8±3,5 min vs 14,5±2,8 min). El número de tornillos retirados y reposicionados fue significativamente mayor en el grupo I [2 (0-3)] en comparación con el grupo II [0 (0-1)]. Las tasas de transfusión fueron mayores en la cirugía convencional (32,7% vs 24,1%). Se produjeron complicaciones posoperatorias en el 9% del Grupo I y en el 3% del Grupo II. La corrección de la curvatura fue similar en ambos grupos.

El uso de guías 3D permite un procedimiento quirúrgico más rápido y seguro, reduciendo significativamente el tiempo quirúrgico y la necesidad de reposicionar los tornillos. Aunque las diferencias en las tasas de transfusión y las complicaciones posoperatorias no alcanzan significación estadística, los resultados sugieren una tendencia favorable hacia la cirugía guiada por 3D.

Tabla 1. Variables operatorias según el tipo de cirugía utilizada. DE: desviación estándar. RIC: rango intercuartílico

| Variable | Cirugía convencional (n=55) | Cirugía 3D (n=29) | p-valor |
|--|-----------------------------|-------------------|------------------|
| Edad (años), media (DE) | 14,5 (2) | 15 (1,7) | 0,26 |
| Sexo (mujer), n (%) | 48 | 23 | 0,52 |
| Clasificación Lenke, mediana (RIC) | 2 (2) | 2 (3) | 0,72 |
| Tiempo de intervención (minutos), media (DE) | 304,8 (55,7) | 273,8 (47,6) | 0,01 |
| Rectificación posición tornillo intraoperatorio, mediana (RIC) | 2 (3) | 0 (1) | < 0,01 |
| Tornillos totales, mediana (RIC) | 18 (3) | 19 (4) | 0,67 |
| Relación tiempo/tornillo (minutos), media (DE) | 16,8 (3,5) | 14,5 (2,8) | < 0,01 |
| Necesidad transfusional postoperatoria, n (%) | 18 (32,7) | 7 (24,1) | 0,42 |
| Complicaciones menores, n (%) | 5 (9,1) | 1 (3,4) | 0,65 |
| Complicaciones mayores, n (%) | 0 (0) | 0 (0) | - |

Tabla 2. Ángulos de corrección según el tipo de cirugía utilizada

| Variable | Cirugía convencional (n=55) | Cirugía 3D (n=29) | p-valor |
|---|--------------------------------|----------------------|---------|
| Grados Cobb curva principal (grados), media (DE) | 58,1 (9,1) | 57,2 (11,2) | 0,73 |
| Ángulo Cobb residual (grados), media (DE) | 12,5 (6,3) | 14 (6,2) | 0,28 |
| Corrección (grados), media (DE) | 45,6 (11,4) | 43,2 (9,5) | 0,31 |

Comunicación Oral nº 59**Optimización de la cirugía de escoliosis idiopática adolescente mediante guías 3D: comparación entre técnica manos libres y guías 3D, resultados perioperatorios y curva de aprendizaje**

Autores: López Díaz, Francisca¹; Gómez González, Daniel Alejandro¹; Roca Vicente-Franqueira, Javier¹; Ortolá Morales, David Joaquín¹; Soler Albert, Mariano²

Centros de trabajo: ¹Hospital General Universitario Alicante, Alicante, España; ²Hospital Vithas Medimar, Alicante, España

Objetivo e introducción

La corrección quirúrgica de escoliosis idiopática adolescente exige colocación precisa y reproducible de tornillos pediculares para optimizar la corrección y reducir la morbilidad perioperatoria. Las guías quirúrgicas en 3D se plantean como una herramienta para aumentar la precisión, estandarizar la técnica y mejorar la eficiencia. El objetivo de este estudio es comparar la técnica manos libres y la cirugía asistida mediante guías 3D en parámetros quirúrgicos clave, así como evaluar la existencia de una curva de aprendizaje en su implementación.

Material y métodos

Estudio retrospectivo de 40 pacientes intervenidos mediante artrodesis posterior instrumentada por escoliosis idiopática, siendo 23 cirugías realizadas con guías 3D y 17 con técnica manos libres. Las variables recogidas son: tiempo quirúrgico (horas), sangrado (mililitros, ml), transfusión (concentrados de hematíes, CH), número de disparos de fluoroscopia como indicador indirecto de exposición radiológica, complicaciones y reintervenciones. Para el análisis de curva de aprendizaje se dividieron los casos del grupo 3D en dos mitades según orden cronológico.

Resultados

El uso de guías 3D redujo de forma significativa el tiempo quirúrgico ($4,40 \pm 1,14$ h vs $6,59 \pm 1,18$ h; $p < 0,001$), el sangrado ($383,5 \pm 200,5$ ml vs $991,2 \pm 641,8$ ml; $p \approx 0,001$) y el volumen transfundido ($1,39 \pm 1,16$

CH vs $2,53 \pm 1,12$ CH; $p \approx 0,004$). La exposición fluoroscópica mostró una disminución del 92% en el grupo 3D ($11,0 \pm 9,4$ disparos vs $129,2 \pm 7,4$; $p < 0,001$). Se registraron dos reintervenciones en el grupo 3D, durante la fase inicial de implementación. En el análisis de curva de aprendizaje, los casos tardíos requirieron menos fluoroscopia ($4,4$ vs $18,3$ disparos; $p \approx 0,001$) y aunque existe una tendencia a la reducción del tiempo quirúrgico no alcanza la significación estadística ($4,77$ vs $4,07$ horas $p \approx 0,146$).

Conclusiones

Las guías 3D se asocian a mejoras sustanciales en eficiencia quirúrgica, sangrado, transfusión y exposición fluoroscópica. Aunque su diseño requiere un TAC preoperatorio, la reducción intraoperatoria de verificación radiológica y la progresiva optimización técnica confieren a esta herramienta un perfil global favorable en la corrección de la escoliosis idiopática del adolescente.

Tabla 1. Resultados perioperatorios: técnica manos libres vs guías 3D

| Variable | Manos libres (n=17) | Guías 3D (n=23) | p |
|------------------------------|------------------------|------------------|-----------------|
| Edad (años) | $15,6 \pm 1,8$ | $16,6 \pm 1,4$ | ns |
| Niveles instrumentados (n) | $13,5 \pm 2,2$ | $12,7 \pm 2,4$ | ns |
| Tiempo quirúrgico (h) | $6,59 \pm 1,18$ | $4,40 \pm 1,14$ | $< 0,001$ |
| Sangrado recuperado (ml) | 991 ± 642 | 384 ± 201 | $\approx 0,001$ |
| Pacientes transfundidos (%) | 100% | 73,9% | $\approx 0,03$ |
| CH transfundidos (n) | $2,53 \pm 1,12$ | $1,39 \pm 1,16$ | $\approx 0,004$ |
| Disparos de fluoroscopia (n) | 129 ± 7 | $11,0 \pm 9,4$ | $< 0,001$ |
| Reintervenciones (n) | 0 | 2 (fase inicial) | - |

Datos expresados como media \pm desviación estándar.
ns: no significativo.

Comunicación Oral nº 60

Descripción de un nuevo factor de riesgo de espondilolistesis degenerativa: descenso y verticalización de la apófisis espinosa

Autores: Domenech Fernández, Julio¹; Álvarez Llanas, Alejandro¹; Bellido Bello, Luis¹; González Martínez, Sofía²; de la Iglesia Vaya, María³; Domenech Fernández, Julio¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Arnau de Vilanova. Universidad Cardenal Herrera CEU, Valencia, España; ²Unidad Mixta de Imagen Biomédica e Inteligencia Artificial Fisabio-CIPF, Valencia, España; ³Centro de Excelencia e Innovación Tecnológica de Bioimagen (CEIB-CS). Centro de Investigación Príncipe Felipe, Valencia, España

Introducción

La espondilolistesis degenerativa (ED) lumbar se asocia con degeneración discal y facetaria, pero su aparición selectiva en ciertos pacientes indica la influencia de factores anatómicos adicionales en la inestabilidad segmentaria. La orientación de las facetas articulares es un factor predisponente conocido; no obstante, la morfología del arco posterior y específicamente la apófisis espinosa ha sido escasamente estudiada.

Objetivo

Evaluar la morfología y posición relativa de la apófisis espinosa en pacientes con degeneración lumbar en comparación con pacientes sin ED, ajustando por orientación facetaria y grado de degeneración discal.

Métodos

Estudio de casos y controles anidado en una cohorte de 210 pacientes con degeneración lumbar, analizados mediante RM lumbar: 105 con ED en L4-L5 y 105 sin ED (grupo control). Se midieron: magnitud de listesis (mm), degeneración discal (Pfirrmann), orientación y tropismo facetarios, posición e inclinación de la apófisis espinosa respecto al platillo vertebral inferior. Se aplicaron análisis comparativos, correlacionales y regresión logística multivariable.

Resultados

En comparación con el grupo control, el grupo con ED mostró mayor angulación del margen superior de la apófisis espinosa respecto al platillo inferior ($24^{\circ}\pm 9^{\circ}$ vs. $17^{\circ}\pm 7^{\circ}$; $p<0,001$), mayor distancia del borde inferior al platillo ($11,8\pm 4,6$ mm vs. $8,8\pm 4,8$ mm; $p<0,001$) y mayor descenso de la esquina posterosuperior ($1,9\pm 5,8$ mm vs. $8,4\pm 4,7$ mm; $p<0,001$). Además, presentaron facetas más sagitales ($44^{\circ}\pm 10^{\circ}$ vs. $54^{\circ}\pm 13^{\circ}$; $p<0,001$). No se halló asociación entre el grado de degeneración discal y la presencia de ED. La magnitud de listesis correlacionó moderadamente con el descenso espinoso ($R=-0,46$; $p<0,001$) y levemente con orientación sagital facetaria ($R=0,34$; $p<0,001$). En regresión multivariable, predictores independientes de ED fueron la orientación facetaria (OR por 1 DE: 3,04; IC95%: 1,64-10,61) y el descenso de la esquina posterosuperior espinosa (OR por 1 DE: 0,15; IC95%: 0,03-0,29).

Conclusiones

El descenso y verticalización de la apófisis espinosa se revela como un nuevo factor de riesgo independiente de desarrollo de ED, posiblemente generando un momento rotacional que favorece la inestabilidad segmentaria en presencia de degeneración lumbar. La evaluación de la apófisis espinosa en RM podría proporcionar información valiosa para la toma de decisiones sobre la necesidad de fusión.

Comunicación Oral nº 61

Supervivencia libre de evento adverso postquirúrgico tras cirugía endoscópica lumbar: resultados a medio y largo plazo

Autores: Lapastora Olondo, Irene¹; Tellería Olmedo, Laura¹; Gómez Rice, Alejandro¹; Cobo Soriano, Javier²; Castrillo Amores, Miguel Ángel¹; Gutiérrez Gómez, Juan Carlos¹; Martínez Ureña, Paloma¹; Palacios Duch, Isabel¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España; ²Hospital Ramón y Cajal. Hospital Ruber Internacional, Madrid, España

Objetivo e introducción

La cirugía endoscópica lumbar se ha consolidado como una técnica mínimamente invasiva para el tratamiento de patología degenerativa lumbar. Sin embargo, la durabilidad de sus resultados clínicos a medio y largo plazo continúa siendo objeto de análisis. El objetivo de este estudio es evaluar los resultados clínicos, funcionales y la supervivencia libre de evento adverso postquirúrgico tras cirugía endoscópica lumbar.

Material y métodos

Se realizó un análisis de supervivencia libre de “evento adverso postquirúrgico” mediante el método de Kaplan-Meier sobre una base de datos prospectiva monocéntrica de cirugía endoscópica lumbar. Se incluyeron pacientes sin cirugía lumbar previa y con un periodo mínimo de observación de 14 meses. El evento se definió como la aparición de cualquier complicación o necesidad de reintervención durante dicho periodo. Se excluyeron aquellos pacientes con pérdida de seguimiento.

Tras la depuración de la base de datos, el análisis se realizó sobre 95 pacientes. Las probabilidades de supervivencia libre de evento se estimaron en distintos puntos temporales. El análisis estadístico se llevó a cabo con el software SPSS.

Resultados

Se incluyeron 95 pacientes, con una edad media de 58.9 años (55 mujeres y 40 varones). Las indicaciones quirúrgicas principales fueron hernia discal

simple (44.3%), estenosis de canal (31.9%) y patología mixta (21.6%). El abordaje fue interlaminar en el 60.8% y transforaminal en el 39.2%.

La estancia media hospitalaria fue de 2.68 días. Se observó una mejoría funcional significativa al año de seguimiento en las escalas ODI y EQ-5D.

Durante el seguimiento, 48 pacientes (50.5%) presentaron al menos un evento clínicamente relevante. La mediana de seguimiento fue de 1310 días. En el análisis de supervivencia ($n=95$), la probabilidad de permanecer libre de evento adverso postquirúrgico fue del 65.4% al año, 49.1% a los dos años y 38.2% a los tres años; con una mediana de supervivencia de 673 días (≈ 22 meses).

Conclusiones

La cirugía endoscópica lumbar muestra resultados funcionales favorables, baja estancia hospitalaria y una aceptable tasa de complicaciones. La mediana de supervivencia libre de evento adverso postquirúrgico en nuestra muestra fue de 22 meses.

Tabla 1. Características cohorte

| Parámetro | Valor |
|------------------------------|------------------------------|
| Pacientes totales analizados | 95 |
| Eventos (SI) | 48 (50.5%) |
| Censurados (NO) | 47 (49.5%) |
| Mediana tiempo seguimiento | 1310 días (~ 43 meses) |
| Rango tiempo | 1-2443 días (0.03-80 meses) |

Tabla 2. Probabilidades de supervivencia libre de evento clínicamente relevante (Kaplan-Meier)

| Tiempo | Supervivencia libre de evento | Eventos acumulados | Censurados acumulados | Pacientes en riesgo |
|---------|-------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|
| 1 mes | 94.7% | 3 | 0 | 95 |
| 3 meses | 86.2% | 8 | 2 | 90 |
| 6 meses | 77.8% | 14 | 5 | 82 |
| 1 año | 65.4% | 22 | 12 | 68 |
| 2 años | 49.1% | 34 | 25 | 43 |
| 3 años | 38.2% | 40 | 35 | 25 |

Comunicación Oral nº 62

Estudio clínico observacional que evalúa los criterios de valoración de rendimiento y seguridad tras una cirugía de estabilización dinámica lumbar (resultados de un seguimiento de 2 años)

Autores: Frank, Maier¹; Louis, Boissiere²; Søren, Fruensgaard³; Hugues, Pascal-Moussellard⁴; Mehdi, Afathi⁵; Jean-Marc, Vital⁶; **Vincent, Pointillart**⁷

Centros de trabajo: ¹Asklepios Stadtklinik, Bad Wildungen, Alemania; ²CHU Pellegrin, Spine Unit, Burdeos, Francia; ³Elective Surgery Center, Silkeborg Regional Hospital, Silkeborg, Dinamarca; ⁴Hôpital La Pitié Salpêtrière, Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, París, Francia; ⁵Clinique st Charles, Lyon, Francia; ⁶Doscea Center, Bayonne, Francia; ⁷CHU Bordeaux Spine Unit, Burdeos, Francia

Introducción

Este estudio evaluó la seguridad y el rendimiento de un sistema de estabilización dinámica lumbar (LDSS) diseñado para estabilizar el nivel tratado y preservar el movimiento. El dispositivo consta de un espaciador de PEEK, una banda de poliéster y un bloqueador a base de titanio. El LDSS es una solución al tratamiento conservador y a los procedimientos más invasivos y opciones quirúrgicas irreversibles para tratar a pacientes con dolor lumbar asociado a lesiones degenerativas intermedias.

Métodos

Este estudio prospectivo e intervencionista incluyó a 142 pacientes operados con LDSS con dolor lumbar causado por lesiones degenerativas intermedias (Pfirmann II, III, IV) en 5 centros europeos (NCT04631133). Los datos preliminares mostraron los resultados de 106 pacientes a los 24 meses de seguimiento. El periodo total de seguimiento será de 72 meses. El índice de discapacidad de Oswestry (ODI) y el dolor de espalda y piernas (escala analógica visual) se registraron antes de la cirugía y en todos los momentos de evaluación. La tasa de supervivencia sin cirugías secundarias relacionadas con el dispositivo se evalúa a los dos años de seguimiento. Los eventos relacionados con la seguridad se recopilan de forma prospectiva.

Resultados

Se observó una mejora significativa de 29 puntos en el ODI tras 24 meses de seguimiento. El dolor de espalda y piernas se redujo en 4,0 y 3,4 puntos desde antes de la operación hasta los 24 meses de seguimiento. La tasa de supervivencia sin cirugías secundarias relacionadas con el sistema a los 2 años es del 98% (104/106). Se han notificado 3 eventos adversos (fractura de la apófisis espinosa, recurrencia de los síntomas iniciales y un hematoma). No se ha establecido completamente la causalidad con LDSS.

Conclusion

Este estudio confirma la mejora en la calidad de vida de los pacientes con una baja tasa de eventos adversos dos años después de la cirugía. La LDSS puede resolver el dilema del infratratamiento/tratamiento excesivo para los pacientes con estenosis, al ofrecer una opción adecuada de descompresión sola, que puede desestabilizar aún más el segmento, y un procedimiento de fusión irreversible, cuando el disco lumbar no está completamente colapsado.

Comunicación Oral nº 63

Estudio de cohortes comparativo de tres técnicas de revisión para el tratamiento quirúrgico de la enfermedad del segmento adyacente: fusión intersomática lateral (LLIF) única vs. LLIF más fijación con tornillos anterolaterales vs. cirugía posterior abierta

Autores: Tomé Bermejo, Félix¹; Sanz Sanjuán, Imanol¹; Peix Losa, Claudio²; Batres Cid, Bárbara Andrea¹; Vargas-Zúñiga Pastor, Ignacio³; de la Rosa Zabala, Kelman Luis³; Mengis Palleck, Charles-Louis R.⁴; Ferrer Pomares, Pierre⁴; Sutil Blanco, Ángel³; Javier Martínez, Elías Enmanuel³; Cuarental García, Javier³; Álvarez Galovich, Luis⁴

Centros de trabajo: ¹Hospital Fraternidad Muprespa Habana, Madrid, España; ²Hospital de La Princesa, Madrid, España; ³Hospital Universitario General de Villalba, Collado Villalba, Madrid, España; ⁴Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España

Introducción

La degeneración del segmento adyacente(ASD) tras la fusión lumbar supone un reto para la cirugía de columna. La fusión de revisión posterior abierta con tornillos pediculares, cambio de barras o empleo de conexiones es una forma eficaz de tratar la ASD con resultados clínicos favorables; sin embargo, se asocia con una alta tasa de morbilidad y complicaciones. La fusión intersomática lumbar lateral única (LLIF-U) o combinada con fijación con tornillos anterolaterales (LLIF+AL) se han propuesto como una opción menos invasiva y con menor morbilidad y tasa de complicaciones. El objetivo del estudio es evaluar los resultados clínicos y radiográficos de LLIF+AL y LLIF-U en comparación con la fusión de revisión posterior abierta (POST) en el tratamiento por enfermedad del segmento adyacente.

Métodos

Estudio observacional de resultados recopilados prospectivamente que incluyó 126 pacientes tratados mediante LLIF-U (n=15), LLIF+AL (n=68) y POST (n=43). Se compararon la duración de la cirugía, pér-

dida hemática, estancia hospitalaria, resultados clínicos, radiográficos y complicaciones entre los 3 grupos. Seguimiento medio 6,5 años.

Resultados

La edad media fue 61,3 años (rango 37-86). El tiempo quirúrgico, pérdida hemática y estancia hospitalaria de los grupos LLIF-U y LLIF+AL resultaron significativamente inferiores al grupo POST ($p < 0,05$). La tasa de fusión del grupo LLIF-U fue significativamente inferior ($p < 0,05$). Fueron necesarias 2 cirugías revisión en el grupo LLIF-U (pseudoartrosis y complicación neurológica persistente), 1 en el grupo LLIF+AL (fractura cuerpo vertebral inferior) y 5 en el grupo POST (infección profunda). Al final del seguimiento la altura discal, foraminal y lordosis lumbar de los grupos LLIF+AL y POST fueron comparables y significativamente superiores al grupo LLIF-U ($p < 0,05$). El dolor medido mediante Escala Analógica Visual disminuyó significativamente en todos los grupos al final del seguimiento ($p < 0,05$) pero el grupo POST presentó mayor dolor en el postop. precoz y mayor tiempo hasta el inicio de la deambulación tras la cirugía ($p < 0,05$).

Conclusión

La LLIF+AL proporciona una estabilidad superior a LLIF-U y semejante a la revisión posterior abierta, pero mejora significativamente a la revisión posterior abierta en el tiempo quirúrgico, pérdida hemática, estancia hospitalaria y el riesgo de infección profunda, sorteando las dificultades de la conexión/recambio de la instrumentación transpedicular previa por vía posterior.

Comunicación Oral n° 64

Dolor neuropático en extremidades inferiores posterior a cirugía ALIF: incidencia, factores de riesgo y el impacto de la lordosis lumbar relativa

Autores: Lavezzolo Forcat, Paula; Capo, Lucas; Bagó Granell, Juan; Alveal Mellado, Daniel; Salat Batlle, Judith; Caiazzo, Francesco

Centro de trabajo: Instituto Quirúrgico Spano, Barcelona, España

Objetivo

Determinar la prevalencia de dolor de características neuropáticas en extremidades inferiores después de una cirugía de fusión intersomática por vía anterior (ALIF) y analizar los factores clínicos y radiológicos relacionados con su aparición.

Métodos

Análisis retrospectivo de 62 pacientes (59.6% mujeres, edad media 47.7 años) sometidos a una ALIF de un solo nivel (L4-L5 o L5-S1), con o sin fijación posterior. El seguimiento mínimo fue de un año. La variable dependiente fue la aparición de dolor neuropático en extremidades inferiores sin déficit neurológico. Se recogieron datos clínicos (diabetes, tabaco, IMC, género, edad), perioperatorios (estancia hospitalaria, altura de las cajas intersomáticas, nivel instrumentado) y radiológicos (parámetros lumbopélvicos, altura discal anterior y posterior, lordosis L1S1 y L4S1, y lordosis lumbar relativa a la PI). Se utilizó la comparación de medias y regresión logística multivariable para identificar los factores de riesgo asociados.

Resultados

La tasa de pacientes con dolor neuropático fue del 30.6% (IC95%: 19.9%-43.1%), apareciendo el 95% de los casos en las 6 semanas posteriores a la cirugía. El grupo de pacientes con dolor presentaban una mayor lordosis lumbar L1S1 y L4S1 postoperatorias; así como una lordosis lumbar relativa (RLL) preoperatoria más cercana a la lordosis ideal (RLL mayor). Asimismo, se halló una mayor variación de altura discal

anterior pre y postoperatoria en este grupo (ver tabla). Las variables que de forma independiente se relacionaron con la aparición de dolor fueron la RLL preoperatoria (OR:1.058, $p=0.03$), la lordosis L4S1 postoperatoria (OR: 1.154, $p= 0.001$) y la diferencia pre-postoperatoria de la altura discal anterior (OR: 0.260, $p=0.026$).

Conclusiones

Uno de cada tres pacientes presentó una clínica de dolor neuropático en extremidades inferiores en el postoperatorio de una ALIF. Los pacientes con una lordosis lumbar preoperatoria próxima a la ideal (RLL cercana a 0°), presentaron mayor riesgo de desarrollar dolor. Otros factores de riesgo observados fueron una mayor lordosis lumbar postoperatoria (L4S1) y un mayor aumento de la altura discal anterior.

Variables demográficas

| | No dolor | Dolor | Valor p |
|------------------------------|----------|-------|---------|
| Edad (años) | 48,6 | 46,8 | ns |
| Estancia hospitalaria (días) | 3,1 | 4,2 | 0.05 |
| Fijación posterior (%) | 23,8 | 34,1 | ns |

Mediciones radiológicas

| | | No dolor | Dolor | Valor p |
|--------------------------------------|------|----------|-------|---------|
| Estado | L1S1 | 49,7° | 54,9° | ns |
| | RLL | 29,1° | 34,4° | 0.04 |
| Estado Postoperatorio | L1S1 | -10,7° | -3,3° | 0.03 |
| | L4S1 | 54,7° | 64,3° | 0.01 |
| | RLL | 37,9° | 46,3° | < 0.001 |
| Diferencia estado Pre-Postoperatorio | RLL | -5,7° | 6,1° | 0.001 |
| | L1S1 | 5,0° | 9,4° | 0.05 |
| | L4S1 | 8,8° | 11,9° | 0.05 |
| | RLL | -5,0° | -9,4° | 0.05 |

Comunicación Oral nº 65

Cambios neurofisiológicos intraoperatorios en cirugía endoscópica lumbar: comparación entre abordajes interlaminar y transforaminal

Autores: Rumin, Tomasz; de Uña Gallego, Zoe; González Menocal, Alfonso; Díaz Blanco, Sergio Hugo; Gómez Domínguez, Adriana

Centro de trabajo: Hospital Universitario Infanta Elena, Madrid, España

Objetivo e introducción

La cirugía endoscópica lumbar mediante abordajes interlaminar (IL) y transforaminal (TF) permite una descompresión dirigida con mínima agresión tisular. La interacción con las raíces y el saco dural puede generar cambios neurofisiológicos intraoperatorios cuyo significado clínico no está completamente definido. El objetivo de este estudio es comparar la incidencia, características y repercusión clínica de los cambios neurofisiológicos intraoperatorios entre los abordajes endoscópicos IL y TF en cirugía lumbar así como describir los resultados clínicos.

Material y métodos

Estudio observacional retrospectivo de cohorte única que incluyó 66 pacientes intervenidos mediante cirugía endoscópica lumbar (39 IL, 27 TF). Se registraron descargas EMG, umbrales de estimulación de la cánula, cambios en potenciales motores y complicaciones, así como EVA pre y postoperatoria y ODI a 3 y 6 meses. El análisis estadístico empleó tests paramétricos o no paramétricos según distribución, chi-cuadrado/Fisher y medidas de efecto con nivel de significación 0,05.

Resultados

No se observaron descargas intraoperatorias en TF (0/27), frente a una incidencia del 76,9% en IL (30/39; $p < 0,001$). Los umbrales de estimulación en TF fueron de $22,1 \pm 14,7$ mA (rango 7-56), asociándose los valores > 30 mA con raíces previamente lesionadas. Solo se registraron cambios transitorios en potenciales motores en el grupo IL (TF 0/27 vs IL 4/39; $p = 0,914$). La tasa global de complicaciones fue del 16,9%

(11/65), predominando la falta de mejoría clínica (7/65; 10,8%), mientras que las complicaciones técnicas severas fueron infrecuentes (durtomía 1/65, fibrosis 1/65; 1,5% cada una). Por abordaje, se registraron complicaciones en 7/27 TF (25,9%) y 4/39 IL (10,3%), sin diferencias significativas ($p=0,108$), y no se halló asociación entre diagnóstico y descargas en IL ($p=0,411$). Ambos abordajes mostraron mejoría significativa del dolor y de la discapacidad, sin diferencias estadísticamente significativas en ODI a 3 y 6 meses.

Conclusiones

El abordaje TF se asoció a ausencia de descargas y menor interacción directa con las estructuras neurales respecto al IL, indicando un perfil neurofisiológico intraoperatorio más seguro, mientras que los resultados clínicos a medio plazo fueron comparables entre ambos abordajes.

COMUNICACIONES PÓSTER

Comunicación Póster nº 1**Opta a Premio Mejor
Comunicación Póster**

Tratamiento percutáneo del quiste óseo aneurismático vertebral con calcitonina y corticoides: efectividad y seguridad como alternativa a la cirugía

Autores: Talavera, Gloria¹; Escámez Fernández, Fernando²; González Gómez, Fernando¹; Zarcos Paredes, Irene¹; Sánchez Márquez, José Miguel¹; Pizones Arce, Javier¹; Tapia Viñe, Mar¹; Frutos Martínez, Remedios¹; Tello Armas, Laura¹; Fernández-Baillo Gallego de la Sacristana, Nicomedes

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario La Paz, Madrid; ²Clínica Escámez, Almería, España

Introducción

El quiste óseo aneurismático (QOA) es una lesión benigna pero localmente agresiva, capaz de comprometer la estabilidad vertebral. Si bien la cirugía es el estándar, su elevada morbilidad y tasas de recidiva, han impulsado terapias menos invasivas. Entre ellas, la infiltración percutánea de calcitonina y corticoides es una estrategia prometedora. Los tabiques de los QOA contienen abundantes células gigantes multinucleadas que expresan receptores específicos de calcitonina. La administración intralesional de este fármaco induce la retracción de estas células, inhibiendo directamente la resorción ósea directa y estimulando la reosificación osteoblástica. El objetivo es presentar nuestra experiencia inicial sobre la efectividad y seguridad de esta técnica en lesiones vertebrales.

Material y métodos

Estudio prospectivo descriptivo sobre cuatro pacientes con QOA vertebral (dos en elementos posteriores cervicales, dos en sacro), valorados por comité de tumores musculoesqueléticos. Se incluyeron casos sin inestabilidad mecánica ni déficit neurológico. En localizaciones cervicales se realizó embolización selectiva previa. La técnica consistió en acceso guiado por TC, septolisis dirigida, aspiración del contenido y, tras descartar fuga vascular, inyección intralesional de calcitonina (200 UI) y metilprednisolona (125 mg). El corticoide se asoció por su efecto antiangiogénico y antifibroblástico. El seguimiento mediante TC evaluó cambios volumétricos y osificación.

Resultados

El 100% de los casos mostró respuesta terapéutica positiva. Radiológicamente, se objetivó reducción del volumen lesional, reosificación progresiva y engrosamiento de la cortical periférica. Dos pacientes requirieron una segunda infiltración para completar el tratamiento. Se registró una única complicación menor (extravasación perilesional de contraste asintomática), sin eventos adversos sistémicos ni complicaciones neurológicas ni recidivas durante el seguimiento.

Conclusiones

La infiltración percutánea con calcitonina y corticoides es una alternativa segura y eficaz. Su éxito radica en el mecanismo de acción dual: bloqueo directo de la actividad resortiva de las células gigantes y estímulo secundario de la formación ósea reparativa. Su principal ventaja radica en la preservación de la movilidad del segmento vertebral, evitando la necesidad de instrumentación o artrodesis en pacientes jóvenes, siendo especialmente útil en localizaciones de difícil abordaje.

Tabla 1. Características epidemiológicas, clínicas, tratamiento y complicaciones de los pacientes en la muestra

| Paciente | Grupo | Sexo | Localización de la lesión | Procedimiento realizado | Complicaciones |
|----------|-----------------------|-----------|--|--|---|
| 1 | Pediátrico (<18 años) | Femenino | C2-Elementos posteriores | Embolización tumoral selectiva + inyección intralesional | No |
| 2 | Pediátrico (<18 años) | Masculino | C5-Masa lateral | Embolización tumoral selectiva + inyección intralesional | No |
| 3 | Adulto (>18 años) | Femenino | S1-Ala sacra izquierda | Inyección intralesional | No |
| 4 | Adulto (>18 años) | Masculino | S4/S5-Cuerpos sacros, margen izquierdo | Inyección intralesional | Leve (extravasación de contraste a partes blandas perilesionales) |

Comunicación Póster nº 2**Opta a Premio Mejor
Comunicación Póster**

Remodelación del proteoma de las células del núcleo pulposo: desequilibrio de la matriz extracelular y activación de las vías inflamatorias inducidas por IL-1 α

Autores: Farrag, Yousof¹; Farrag, Mariam¹; González Blanco, Laura¹; Varela García, María¹; Arosa, Laura¹; Conde Aranda, Javier¹; Pino López, Laura¹; Díez Ulloa, Máximo Alberto²; Neira Boga, Miguel²; Gualillo, Oreste³; **Pino Minguez, Jesús⁴**

Centros de trabajo: ¹Sergas (Servizo Galego de Salud), IDIS Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela, Laboratorio Investigación Neirid, Santiago de Compostela, España; ²Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España; ³Laboratorio Neirid, Instituto de Investigación IDIS, Santiago de Compostela, España; ⁴Departamento de Cirugía Universidad Santiago de Compostela, Laboratorio de Investigación Neirid, IDIS (Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago), Santiago de Compostela, España

Introducción

La degeneración del disco intervertebral (DDI) es una causa principal y el inicio de la cascada degenerativa de Kirkaldy Willis, se sospecha que la inflamación juega un papel crucial en su patogénesis. Las células del núcleo pulposo (NP) son esenciales para mantener la homeostasis del disco, pero su respuesta proteómica específica a mediadores proinflamatorios clave, como la interleucina-1 alfa (IL-1 α), aún no está completamente caracterizada.

Material y métodos

Se investigaron los cambios proteómicos en células primarias de NP humano sanas, obtenidas de donantes multiorgánicos (tejido obtenido bajo consentimiento informado y aprobación del comité de ética local, de acuerdo con la Declaración de Helsinki, Código 2017/279 del Comité Ético), después de su cultivo y tras 24 horas de estimulación con 0.5 ng/mL de IL-1 α . Se empleó la técnica de espectrometría de masas (SWATH-MS) para la identificación y cuantificación proteica, y el análisis estadístico incluyó la transformación logarítmica y el autoescalado de los datos, con un umbral de significación de y (Volcano Plot).

Resultados

El análisis proteómico reveló una alteración significativa en la expresión de 40 proteínas tras el tratamiento con IL-1 α , de las cuales 31 se regularon al alza y 9 a la baja. Entre las proteínas más significativamente reguladas al alza se encuentran: moléculas clave de la respuesta inflamatoria/antiviral: MX1 e IFIT1, además de moléculas de adhesión celular: VCAM1 e ICAM1.

Por el contrario, la enzima antioxidante HMOX1 (hemo oxigenasa 1) y componentes estructurales clave de la matriz extracelular como COL1A1 y COL1A2 se encontraron entre las proteínas más significativamente reguladas a la baja.

Conclusión

La estimulación de las células del núcleo pulposo con IL-1 α induce un marcado cambio proteómico proinflamatorio que se caracteriza por la activación de vías de señalización antiviral e inflamatoria (MX1, IFIT1), el aumento de moléculas de adhesión (VCAM1, ICAM1) y la disminución de la síntesis de colágeno estructural (COL1A1/2). Estos hallazgos proporcionan un mapa detallado de la respuesta proteómica específica al IL-1 α , identificando nuevas dianas moleculares para el desarrollo de intervenciones terapéuticas dirigidas a mitigar la inflamación en la DDI.

Comunicación Póster nº 3**Opta a Premio Mejor
Comunicación Póster**

Luxación atlantoaxoidea en paciente pediátrico: cuando la columna revela una patología sistémica

Autores: García Ortiz, Víctor Gregorio; López-Puerta González, José María; Diz Díaz, Macarena; Monterrubio Manrique, Ángel

Centro de trabajo: Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

Objetivo e introducción

La luxación atlantoaxoidea en edad pediátrica es una entidad infrecuente, habitualmente asociada a infecciones, traumatismos o al síndrome de Grisel. Sin embargo, en raras ocasiones puede constituir la primera manifestación de una enfermedad inflamatoria sistémica. La identificación de estas formas atípicas resulta clave para orientar el diagnóstico y establecer un tratamiento adecuado. El objetivo es presentar un caso de luxación atlantoaxoidea no traumática como forma de debut de una artritis idiopática juvenil (AIJ) psoriásica, destacando la importancia del diagnóstico precoz y del abordaje multidisciplinar.

Material y métodos

Se presenta el caso de un varón de 8 años que consulta por tortícolis de un mes de evolución, refractaria a tratamiento analgésico y miorrelajante, sin antecedente traumático ni infeccioso reciente. En la exploración física presenta cabeza en rotación fija hacia la izquierda, contractura paracervical y dolor a nivel de la unión C1-C2, sin déficit neurológico ni hallazgos sistémicos asociados. Se realiza un estudio radiológico mediante radiografía simple, tomografía computarizada y resonancia magnética cervical, así como estudio analítico con perfil inflamatorio y autoinmunitario. Las pruebas de imagen muestran inestabilidad atlantoaxoidea asociada a signos inflamatorios periarticulares. Ante el diagnóstico de luxación atlantoaxoidea rotatoria tipo I se instaura un tratamiento ortopédico escalonado.

Resultados

Tras fracaso de manejo conservador con collarín se inicia tracción cervical con halo durante varios días, logrando reducción progresiva y estable de la luxación. Tras la estabilización cervical, el paciente desarrolla dactilitis del segundo dedo de mano izquierda y pitting ungueal, hallazgos que sugieren una artritis idiopática juvenil psoriásica. Tras reevaluar al paciente junto a reumatología se confirma el diagnóstico y se inicia tratamiento inmunomodulador. La evolución es favorable, sin nueva inestabilidad cervical.

Conclusiones

La AIJ psoriásica puede afectar a la columna cervical desde fases tempranas, pero su debut mediante inestabilidad atlantoaxoidea es excepcional y plantea desafíos diagnósticos. Este caso muestra la importancia de tener presente las enfermedades reumatológicas ante una tortícolis persistente sin causa aparente, además de la necesidad de un enfoque multidisciplinar. El diagnóstico precoz permite resolver la luxación e instaurar un tratamiento sistémico dirigido a la enfermedad subyacente, así logrando evitar secuelas funcionales y estructurales.

Comunicación Póster nº 4**Opta a Premio Mejor
Comunicación Póster**

Infección de sitio quirúrgico en cirugía instrumentada toracolumbar por vía posterior e influencia del uso de campos quirúrgicos estériles

Autores: Rojas Tomba, Facundo; Pindado García, Carlos; España Fernández de Valderrama, Sara; Angulo Tabernero, Marina; Peña Jiménez, Diego

Centro de trabajo: Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

Objetivo e introducción

La infección del sitio quirúrgico en cirugía espinal es una de las complicaciones más frecuentes y potencialmente más perniciosas. El objetivo de este estudio es valorar factores de riesgo y determinar si el uso de campos quirúrgicos estériles iodados pueden reducir la incidencia de infecciones.

Material y métodos

Estudio de cohorte retrospectiva de pacientes intervenidos por abordaje posterior con instrumentación en región lumbar o toracolumbar entre enero de 2023 y diciembre de 2024, cirugía primaria o de revisión (por causas mecánicas), patología degenerativa y fracturas. Se excluyeron pacientes intervenidos por escoliosis, patología tumoral, revisiones por infección crónica dilatada, politraumatizados o con infecciones intercurrentes de otros órganos. Se realizó un análisis estadístico descriptivo, bivariante y multivariante.

Resultados

Se analizó una cohorte de 362 pacientes, con una media de edad de 61 años y con un seguimiento medio de 18 meses, identificando 18 casos de infección postoperatoria (incidencia=5%). Los microorganismos más frecuentes fueron Staphylococcus (33,4%), enterobacterias (33,3%), C. acnes (11,1%). En los pacientes infectados se encontró una media de índice de masa corporal (IMC) mayor (32,9 vs 28,4; $p=0,001$) y tiempo de duración de la cirugía mayor (218 vs 191 minutos; $p=0,023$), que en los no infectados (Tabla 1). El análisis de regresión logística multi-

variante evidenció como factores de riesgo independientes de infección (Tabla 2), las cirugías de más de 3 horas de duración (OR= 5,25, IC 95%=1,18-23,36, $p=0,029$) y los pacientes con IMC>30 (OR=3,11, IC 95%=1,16-8,32, $p=0,024$). Se observó una tendencia a la significación estadística en la aparición de infecciones en pacientes diabéticos ($p=0,093$), e hipertensos ($p=0,099$). Si bien el porcentaje de infecciones en pacientes en los que se usó de campos iodados fue menor (2,1% vs 5,4%), no se demostró estadísticamente su efecto protector (OR=2,62, IC 95%=0,34-20,18, $p=0,354$).

Conclusiones

En cirugía espinal toracolumbar con instrumentación por abordaje posterior, la obesidad y la duración de la cirugía mayor a 3 horas se muestran como factores de riesgo independientes. El uso de campos quirúrgicos estériles iodados no disminuye la incidencia de infecciones de sitio quirúrgico de forma significativa.

Tabla1. Análisis estadístico comparativo de factores demográficos y quirúrgicos

| | | INFECCIÓN POSTOPERATORIA | | | |
|--|----------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|--------------|
| | | SI n=18 (5%) n (%) | NO n=344 (95%) n (%) | Total = 362 n (%) | p |
| Sexo | | | | | |
| | Hombre | 9 (50) | 181 (47,4) | 190 (52,5) | 0,828 |
| | Mujer | 9 (50) | 163 (52,6) | 172 (47,5) | |
| Edad | | | | | |
| | Media (años) | 61,28± 12,78 | 61,62 ±12,51 | 61,60±12,51 | 0,911 |
| IMC | | | | | |
| | Media (kg/m ²) | 32,96±4,98 | 28,48±4,03 | 28,70±4,19 | 0,001 |
| Obesidad (IMC>30) | | | | | |
| | Si | 11 (61,1) | 111 (32,4) | 122 (33,8) | 0,012 |
| | No | 7 (38,9) | 237 (67,6) | 239 (66,2) | |
| Diabetes Mellitus | | | | | |
| | Si | 7 (38,9) | 74 (21,5) | 81 (22,4) | 0,085 |
| | No | 11 (61,1) | 270 (78,5) | 281 (77,6) | |
| Tabaquismo | | | | | |
| | Si | 5 (27,8) | 95 (27,6) | 100 (27,6) | 0,988 |
| | No | 13 (72,2) | 249 (72,4) | 262 (72,4) | |
| Hipertensión arterial | | | | | |
| | Si | 13 (72,2) | 178 (51,7) | 191 (52,8) | 0,090 |
| | No | 5 (27,8) | 166 (48,3) | 171 (47,2) | |
| Reumatismos con tratamiento inmunomodulador/corticoides | | | | | |
| | Si | 2 (11,1) | 16 (4,7) | 18 (5) | 0,219 |
| | No | 16 (88,9) | 328 (95,3) | 344 (95) | |
| Campo quirúrgico iodado | | | | | |
| | Si | 1 (5,6) | 46 (13,4) | 47 (13) | 0,488 |
| | No | 17 (94,4) | 298 (86,6) | 315 (87) | |
| Niveles de instrumentación | | | | | |
| | 1 nivel | 4 (22,2) | 92 (26,7) | 96 (26,5) | 0,417 |
| | 2 niveles | 5 (27,8) | 137 (39,8) | 142 (39,2) | |
| | 3 niveles | 4 (22,2) | 65 (18,9) | 69 (19,1) | |
| | 4 o más niveles | 5 (27,8) | 50 (14,5) | 55 (12,5) | |
| Tiempo quirúrgico | | | | | |
| | Media (minutos) | 218,06±45,18 | 191,50±48,12 | 192,83±48,27 | 0,001 |
| Tiempo quirúrgico > 3 hs | | | | | |
| | Si | 16 (88,9) | 203 (59) | 219 (60,5) | 0,012 |
| | No | 2 (11,1) | 141 (41) | 143 (39,5) | |
| Cirugía previa | | | | | |
| | Si | 5 (27,8) | 107 (31,1) | 112 (30,9) | 0,766 |
| | No | 13 (77,2) | 237 (68,9) | 250 (69,1) | |
| Pérdida hemática (g/dl de hemoglobina) | | | | | |
| | Media | 3,28±1,18 | 2,93±1,21 | 2,95±1,21 | 0,227 |

IMC: índice de masa corporal.

Tabla 2. Análisis de regresión logística de factores de riesgo de infección

| ANÁLISIS DE REGRESION LOGÍSTICA | | | | |
|---|----------------------------|--------------|----------------------|--------------|
| | MODELO SIMPLE (BIVARIANTE) | | MODELO MULTIVARIANTE | |
| | OR (IC 95%) | p-valor | OR (IC 95%) | p-valor |
| Sexo | | | | |
| Mujer | 1 | | | |
| Hombre | 0,90 (0,35-2,32) | 0,829 | | |
| Obesidad (IMC>30) | | | | |
| No | 1 | | | |
| Si | 3,30 (1,25-8,74) | 0,016 | 3,11 (1,16-8,32) | 0,024 |
| Tiempo quirúrgico > 3 hs | | | | |
| No | 1 | | | |
| Si | 5,56 (1,26-24,55) | 0,024 | 5,25 (1,18-23,36) | 0,029 |
| Campo quirúrgico iodado | | | | |
| No | 1 | | | |
| Si | 2,62 (0,34-20,18) | 0,354 | | |
| Diabetes mellitus | | | | |
| No | 1 | | | |
| Si | 2,32 (0,87-6,20) | 0,093 | | |
| HTA | | | | |
| No | 1 | | | |
| Si | 2,42 (0,85-6,95) | 0,099 | | |
| Tabaquismo | | | | |
| No | 1 | | | |
| Si | 0,99 (0,34-2,86) | 0,988 | | |
| 3 o más niveles de instrumentación | | | | |
| No | 1 | | | |
| Si | 1,99 (0,77-5,15) | 0,156 | | |
| 4 o más niveles de instrumentación | | | | |
| No | 1 | | | |
| Si | 2,21 (0,76-6,46) | 0,148 | | |

HTA: Hipertensión Arterial. IMC: Índice de masa corporal

Comunicación Póster nº 5**Opta a Premio Mejor
Comunicación Póster**

Infección de artrodesis lumbar en pacientes con antecedente de infección periprotésica: coincidencia o correlación clínica

Autores: San Gil Pascual, Victoria; Montenegro Rengifo, Juan Diego; Escudero Cisnero, Berta; [Núñez Camarena, Jorge H.](#)

Centro de trabajo: Hospital Universitario Mutua Terrassa, Terrassa, España

Objetivo e introducción

La infección del sitio quirúrgico tras artrodesis lumbar instrumentada constituye una complicación grave, con un elevado impacto clínico y económico. La infección periprotésica articular (IPA) se asocia a la formación de biofilm, persistencia bacteriana y a un mayor riesgo de infecciones metacrónicas en otras prótesis articulares. No obstante, la posible relación entre una IPA previa y el desarrollo posterior de una infección de columna tras una artrodesis lumbar ha sido escasamente descrita en la literatura. El objetivo de este estudio es presentar una serie de casos de infección de artrodesis lumbar en pacientes con antecedente de IPA y analizar la posible relación clínica y microbiológica entre ambas entidades.

Material y métodos

Estudio retrospectivo observacional tipo serie de casos. Se incluyeron pacientes con antecedente documentado de IPA tratados quirúrgicamente que, de forma posterior, fueron sometidos a una artrodesis lumbar instrumentada. Se analizaron variables demográficas, clínicas y temporales, así como los hallazgos microbiológicos de ambos episodios infecciosos, el intervalo entre ellos y el tratamiento recibido.

Resultados

Se identificaron cuatro pacientes con antecedente de IPA que posteriormente fueron sometidos a artrodesis lumbar instrumentada. Dos de los cuatro pacientes desarrollaron infección tras la cirugía de columna. En ambos casos, el microorganismo aislado en la infección de la artrode-

sis lumbar fue idéntico al identificado previamente en la IPA: *Staphylococcus epidermidis* en un caso y *Staphylococcus aureus* en el otro, lo que sugiere una posible relación microbiológica entre ambos procesos. El intervalo entre ambos episodios infecciosos fue superior a tres años, y la IPA había sido considerada clínicamente erradicada tras recambio protésico y antibioterapia dirigida. El manejo de la infección de columna incluyó desbridamiento quirúrgico con retención del material y antibioterapia prolongada.

Conclusiones

Aunque el tamaño muestral es limitado y no permite establecer asociaciones causales, la coincidencia microbiológica observada en esta serie de casos sugiere que el antecedente de infección periprotésica articular podría actuar como marcador de riesgo para infección tras artrodesis lumbar instrumentada. Estos hallazgos apoyan la necesidad de considerar este antecedente en la evaluación preoperatoria y en la planificación de estrategias preventivas en cirugía de columna.

Comunicación póster nº 6

Firmas transcripcionales de inflamación y degradación de la matriz en el núcleo pulposo humano mediadas por IL-1 α

Autores: Farrag, Yousof¹; Farrag, Mariam¹; González Blanco, Laura¹; Varela García, María¹; Arosa García, Laura¹; Conde Aranda, Javier¹; Pino López, Laura²; Díez Ulloa, Máximo Alberto³; Neira Boga, Miguel³; Gualillo, Oreste¹; **Pino Minguez, Jesús⁴**

Centros de trabajo: ¹Sergas (Servizo Galego de Saúde) e Idis (Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago), Laboratorio Neirid (Interacciones Neuroendocrinas en Reumatología y Enfermedades Inflamatorias) Santiago de Compostela, España; ²Laboratorio Neirid, Instituto de Investigación Idis, Santiago de Compostela, España; ³Complejo Hospitalario Universitario Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España; ⁴Departamento de Cirugía Universidad Santiago de Compostela, Laboratorio de Investigación Neirid, Idis (Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago), Santiago de Compostela, España

Introducción

La degeneración del disco intervertebral (DDI) representa una causa fundamental y prevalente de dolor lumbar crónico. Los mediadores proinflamatorios, como la interleucina-1 alfa (IL-1 α), desempeñan un papel etiológico primordial en su patogénesis. El objetivo de este estudio fue caracterizar la respuesta transcripcional de las células del núcleo pulposo (NP) humano a la estimulación con IL-1 α mediante secuenciación de ARN (RNA-seq).

Metodología

Se utilizaron células primarias de NP humano, obtenidas bajo consentimiento informado y aprobación del comité de ética local (Código 2017/279 del Comité Ético de Galicia). Las células fueron estimuladas con 0.5 ng/mL de IL-1 α durante 24 horas. Se realizó el análisis de RNA-seq para determinar la expresión génica diferencial. El análisis estadístico se basó en un umbral de $p < 0.05$ y Log_2 (Fold Change) > 1.5 .

Resultados

El análisis de RNA-seq identificó una alteración significativa del transcrito, con una activación robusta de vías proinflamatorias y catabólicas. Los genes más significativamente regulados al alza incluyen:

1. Mediadores inflamatorios/inmunes: Un enriquecimiento masivo de citoquinas y quimiocinas (ej., IL6, TNF, CXCL8, CCL2, CXCL10) y la activación de la vía de interferón tipo I (ej., MX1, IFIT1, STAT1, IRF7).
2. Degradación de la matriz y adhesión: fuerte upregulation de enzimas catabólicas clave (ej., MMP1, MMP3, MMP13, ADAMTS4) y moléculas de adhesión celular (ej., VCAM1, ICAM1).

En contraste, se observó una represión significativa de genes estructurales de la matriz extracelular (ECM), incluyendo COL1A1 y COL2A1, indicando una pérdida del fenotipo.

Conclusión

La estimulación con IL-1 α induce un programa transcripcional de degradación de la matriz e inmunoprogresión en las células del NP, caracterizado por la activación de una respuesta tipo interferón y la inhibición de la síntesis de colágeno estructural. Estos datos transcriptómicos de alta resolución identifican múltiples dianas moleculares (ej., MMP13, vías IFN) cruciales para el desarrollo de nuevas terapias dirigidas a la DDI.

Comunicación póster nº 7

Éxito de la fisioterapia en un caso de enfermedad de Scheuermann en un adolescente. De la indicación quirúrgica a la rehabilitación con fisioterapia específica

Autores: Pérez Cabello, Pablo¹; Rubio Redondo, Álvaro¹; Escudero Marcos, Roberto²; ¹ Muñoz Herrero, Amelia

Centros de trabajo: ¹Asociación de Escoliosis de Castilla y León ADECYL, Valladolid, España; ²Cirugía Ortopédica y Traumatología. Unidad de Columna. Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España

Objetivo e introducción

La enfermedad de Scheuermann (ES) es una hiperCIFOSIS rígida que afecta a la columna torácica o toracolumbar. Su etiología es desconocida y la prevalencia oscila entre 0,4 y 8,3%, siendo más frecuente en varones. Su evolución puede ocasionar dolor y alteraciones estéticas. El tratamiento es controvertido: el abordaje conservador incluye corsé en curvas >60° y fisioterapia con ejercicios específicos de escoliosis (PSSE). La cirugía se reserva para casos refractarios. El objetivo de este caso clínico es presentar una alternativa al tratamiento quirúrgico en un adolescente con ES, utilizando fisioterapia específica basada en PSSE.

Material y métodos

Se presenta el caso de un adolescente de 16 años, físicamente activo y sin antecedentes relevantes, en seguimiento desde 2022 por sospecha de alteración sagital. En 2023 se confirma el diagnóstico de ES con una cifosis de 65,5° (T3-T12) y Risser 1. El especialista plantea cirugía en un plazo de seis meses, descartándose el uso de corsé. El paciente acude a fisioterapia con dolor torácico (EVA 7/10) y marcada hiperCIFOSIS clínica. Se diseña un programa basado en PSSE según Rigo Concept, combinado con terapia manual, estiramientos y adaptación de la técnica en ejercicios de fuerza. Se plantean los siguientes objetivos: reducir la cifosis, mejorar movilidad torácica, optimizar la postura sagital y aumentar flexibilidad de la cadena posterior. El tratamiento se inicia en enero de 2024 con una sesión semanal y trabajo domiciliario 2-3 veces por semana; posteriormente pasa a una frecuencia quincenal.

Resultados

Tras seis meses (julio 2024), la radiografía muestra una reducción de la curva a $47,9^\circ$ y Risser 3. El dolor disminuye a EVA 5/10 y se observa mejoría clínica de la estática postural. Se repite radiografía sagital en enero de 2025, la curva se mantiene estable en $50,7^\circ$ con Risser 4+. El Servicio de Traumatología descarta la cirugía.

Conclusiones

Este caso muestra que un abordaje conservador basado en PSSE puede mejorar el dolor, la postura y la magnitud de la cifosis, constituyendo una alternativa eficaz para evitar la intervención quirúrgica en adolescentes con ES.

Comunicación póster nº 8

Utilidad de la neurografía por resonancia magnética en la valoración del plexo lumbosacro. A propósito de un caso

Autores: Ovilo, Ana¹; Marchante Vilata, Mireia²; Raventos Paucirerol, Joaquim¹; Franco Gómez, Raúl¹

Centros de trabajo: ¹Hospital de Asepeyo Sant Cugat, Barcelona, España; ²Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, Barcelona, España

Objetivos

Describir la utilidad de la neurografía por resonancia magnética (RM) en el estudio del plexo lumbosacro en pacientes con alteraciones morfológicas pélvicas debido a fracturas.

Introducción

La neurografía por resonancia magnética se ha consolidado como una herramienta de imagen avanzada capaz de visualizar de forma directa y detallada los nervios periféricos y los plexos, superando las limitaciones de la RM convencional en la identificación de lesiones traumáticas, compresivas, inflamatorias, tumorales y postquirúrgicas.

Materiales y métodos

Presentamos el caso de una paciente de 65 años con larga evolución de neuropatía lumbosacra secundaria a fracturas pélvicas previas. En 1997 sufrió una fractura de pelvis tipo C asociada a fractura de sacro transforaminal izquierda (Denis II), que condicionó lesión por atrapamiento de las raíces L5 y S1 izquierdas y paresia persistente de tibial anterior. A partir de 2021 desarrolló dolor irradiado a pierna derecha y parálisis completa de L5 derecha. Los estudios de RM y electromiografía evidenciaron hernia discal extruida L4-L5 con estenosis foraminal y signos de lesión nerviosa activa, motivo por el cual se realizó una hemilaminectomía descompresiva y discectomía.

Ante la persistencia del déficit motor, se efectuó una descompresión central y foraminal bilateral asociada a instrumentación posterior L4-L5 y

TLIF derecho. En el postoperatorio inmediato se observó recuperación de la función de L5 derecha, pero empeoramiento inesperado de la paresia del tibial anterior izquierdo. Las pruebas de TAC y RM confirmaron la adecuada posición del material y la ausencia de nueva compresión radicular.

Resultados

Dada la discordancia entre la clínica y los hallazgos convencionales, se realizó una neurografía por RM del plexo lumbosacro, que permitió identificar un atrapamiento crónico de las raíces L4 y L5 izquierdas en el callo hipertrófico de la fractura sacra antigua. Este hallazgo explicó el empeoramiento postoperatorio, atribuible a la tracción radicular durante la distracción del TLIF.

Conclusión

La neurografía por RM resultó fundamental para establecer la causa anatómica real del déficit neurológico y resaltar la importancia de considerar lesiones extrarraquídeas en pacientes con síntomas persistentes. Su utilización en el estudio del plexo lumbosacro constituye una herramienta esencial en escenarios postquirúrgicos.

Comunicación póster nº 9

Neumoencéfalo como complicación infrecuente tras cirugía lumbar: a propósito de un caso

Autores: Martí Rodríguez, Thaís; Lasa García-Lechuz, Ignacio; González Acuña, Denise; Toribio Pons, Juan Antonio; Perelló Moreno, Laura

Centro de trabajo: Hospital Universitario Son Llátzer, Palma de Mallorca, España

Objetivo e introducción

El neumoencéfalo es una complicación bien descrita tras traumatismos craneoencefálicos y cirugía intracraneal, pero su aparición tras cirugía lumbar es una entidad escasamente descrita en la literatura. En este contexto, suele estar relacionado con la existencia de una lesión dural inadvertida. El objetivo de este trabajo es presentar un caso clínico de neumoencéfalo tras cirugía lumbar instrumentada, analizando su mecanismo fisiopatológico, diagnóstico y evolución clínica.

Material y métodos

Se presenta el caso de una mujer de 46 años intervenida de una artrodesis circunferencial transforaminal L4-L5 con instrumentación pedicular e implante intersomático, indicada por hernia discal foraminal L4-L5 izquierda y discopatía degenerativa. Al tercer día postoperatorio, la paciente presentó dolor inflamatorio lumbar y supuración a través del orificio del drenaje de la cresta ilíaca, por lo que se realizó un desbridamiento quirúrgico con toma de muestras intraoperatorias. Durante el procedimiento se empleó irrigación mecánica pulsátil tanto a nivel de la cresta como de la zona lumbar. En el postoperatorio inmediato, la paciente desarrolló dolor cervical posterior intenso, seguido de cefalea frontal severa y fotofobia. Se solicitó una tomografía computarizada craneal urgente.

Resultados

La TC craneal mostró la presencia de un neumoencéfalo frontal de gran tamaño. La evolución clínica fue favorable con tratamiento conservador. No se aislaron gérmenes en los cultivos intraoperatorios, decidiéndose

prolongar el tratamiento antibiótico oral durante tres meses. El neumocéfalo se reabsorbió completamente tras controles seriados mediante TC, desapareciendo a las tres semanas. A las seis semanas, una resonancia magnética lumbar evidenció un pequeño pseudomeningocele, compatible con una lesión dural inadvertida. Al año de seguimiento, la paciente se encontraba asintomática, con adecuada evolución clínica y radiológica de la artrodesis.

Conclusiones

El neumocéfalo es una complicación extremadamente rara tras cirugía lumbar, habitualmente asociada a lesiones durales no identificadas. El uso de irrigación pulsátil podría favorecer la entrada de aire en el espacio intradural. Ante la aparición de cefalea intensa y síntomas neurológicos en el postoperatorio, debe sospecharse esta entidad y realizarse estudio urgente. Se recomienda extremar la precaución en el uso de irrigación pulsátil durante desbridamientos espinales.

Comunicación póster nº 10

Aneurisma de aorta abdominal con afectación vertebral: causa atípica

Autores: Santamaría López, Ana; Lage de la Chica, Nuria del Mar; Aparicio Sebestyen, Iker; Madrid de la Serna, Cristina; Vázquez Vecilla, Iria Carla; Delfino Carrillo, Renato; Zúñiga Gómez, Lorenzo

Centro de trabajo: Hospital Universitario de Getafe, Madrid, España

Introducción

El dolor lumbar es un motivo de consulta frecuente y habitualmente relacionado con causas degenerativas, mecánicas o infecciosas. Ciertas patologías vasculares pueden manifestarse como lumbalgia atípica y constituir una urgencia vital. Se presenta un caso de erosión vertebral secundaria a aneurisma de aorta abdominal (AAA) roto contenido.

Nuestro objetivo es destacar la relevancia del diagnóstico diferencial de dolor lumbar y revisar la literatura sobre esta presentación infrecuente.

Material y métodos

Paciente varón de 63 años con dolor lumbar axial persistente, sin irradiación ni clínica neurológica. La radiografía simple mostró destrucción del cuerpo vertebral de L4. La resonancia magnética identificó un AAA infrarrenal roto con erosión de los cuerpos vertebrales de L3 y L4. Se realizó tratamiento quirúrgico urgente mediante bypass aorto-ilíaca. Se realizó seguimiento clínico y radiológico durante cuatro años.

Resultados

El postoperatorio inmediato no mostró complicaciones. En la resonancia magnética de control a los cinco meses persistía la alteración estructural en L4 junto a la afectación incipiente del borde inferior de L5, además de abombamiento discal L4-L5, sin signos de inestabilidad. A los cuatro años de seguimiento, el paciente permanece asintomático desde el punto de vista vascular, neurológico y clínico. El control radiológico (RM, TC y radiografías) muestra estabilidad de cambios morfológicos vertebrales,

por lo que, ante ausencia de repercusión a nivel funcional, se decide alta por parte de traumatología.

Conclusiones

El AAA puede presentarse como lumbalgia, especialmente cuando existe rotura contenida con erosión vertebral. A pesar de ser poco frecuente, debe considerarse dentro del diagnóstico diferencial del dolor lumbar en pacientes con factores de riesgo vascular. El reconocimiento precoz mediante estudios de imagen es fundamental para evitar retrasos diagnósticos. El abordaje urgente multidisciplinar y el seguimiento prolongado permiten prevenir complicaciones tardías y valorar la estabilidad vertebral residual. La identificación de causas vasculares en pacientes con lumbalgia no filiada resulta esencial para un manejo seguro y eficaz.

Comunicación póster nº 11

Evaluación a un año de los resultados clínicos y radiológicos de la fusión lumbar lateral empleando un nuevo implante intersomático

Autores: Andreu Safont, Joan; Bordon, Gerd; Jiménez Navarro, Manuel Alejandro; Bonilla Enseñat, Fernando

Centro de trabajo: Hospital de Manises, Valencia, España

Objetivo e introducción

Evaluar los resultados clínicos y radiológicos de la fusión lumbar lateral (LLIF) utilizando una caja intersomática de titanio impreso en 3D en pacientes con enfermedad degenerativa del disco (DDD). La LLIF es una técnica mínimamente invasiva orientada a restaurar la estabilidad del segmento y mejorar la calidad de vida. Sin embargo, se requieren estudios prospectivos que confirmen su rendimiento en condiciones clínicas reales.

Material y métodos

Se realizó un estudio prospectivo, intervencional, multicéntrico y de un solo brazo (PMCF), incluyéndose 76 pacientes (101 niveles tratados) con DDD en uno o dos niveles (L2-L5), con o sin espondilolistesis/retrolistesis grado I.

El objetivo primario fue determinar la tasa de fusión mediante TAC a los 12 y 24 meses, los secundarios incluyeron subsidencia, restauración de lordosis y balance sagital, evolución clínica (ODI, VAS, SF-12) y seguridad.

Se presentan los resultados del análisis intermedio a 12 meses.

Resultados

En el conjunto de rendimiento (n=67 pacientes con TAC a 12 meses), se observó fusión en 62 de 88 niveles (70,5%; IC95%: 59,8-79,7). No se registraron casos de pseudoartrosis ni subsidencia severa. La lordosis

lumbar y el balance sagital se mantuvieron estables en más del 75% de los pacientes.

Se detectaron mejoras clínicas significativas a los 12 meses:

- ODI: $-23,4 \pm 18,7$ puntos ($p < 0,0001$).
- VAS dolor lumbar: $-3,2 \pm 3,3$.
- VAS dolor de piernas: $-3,4 \pm 4,0$ ($p < 0,0001$).
- Mejoría en los componentes físico y mental del SF-12.
- El 81,4% de los pacientes reportó satisfacción con el tratamiento.

En cuanto a seguridad, los eventos adversos relacionados con el implante ocurrieron en el 6,6% de los pacientes, sin registrarse revisiones de la caja. Se realizaron 6 cirugías de revisión (7,9%), todas asociadas a instrumentación posterior o a patología adyacente, sin implicación directa del implante intersomático.

Conclusiones

El dispositivo de fusión intersomática ofrece resultados favorables en LLIF, con buenas tasas de fusión, preservación de la alineación, reducción del dolor y discapacidad, y mejora de la calidad de vida. El perfil de seguridad es acorde con la literatura actual. El análisis final a 24 meses confirmará la durabilidad de estos resultados intermedios.

Comunicación póster nº 12

Neurofisiología en pacientes con enfermedad neuromuscular: poliomielitis en cirugía de escoliosis degenerativa del adulto

Autores: Santamaría López, Ana; Sanz Barbero, Elisa; Lage de la Chica, Nuria del Mar; Aparicio Sebestyen, Iker; Madrid de la Serna, Cristina; Vázquez Vecilla, Iria Carla; Delfino Carrillo, Renato; Zúñiga Gómez, Lorenzo

Centro de trabajo: Hospital Universitario de Getafe, Madrid, España

Objetivo e introducción

La monitorización neurofisiológica intraoperatoria (MNIO) es esencial para la detección precoz de lesiones neurológicas en cirugía de columna. Los pacientes con antecedentes de enfermedades neuromusculares, como la poliomielitis, muestran alteraciones crónicas de las vías motoras que alteran los umbrales eléctricos y pueden generar falsos negativos.

El objetivo de este trabajo es presentar un caso de escoliosis en una paciente con poliomielitis en el que la MNIO no detectó implantes mal posicionados.

Material y métodos

Mujer de 62 años con secuelas de poliomielitis (amiotrofia del miembro inferior derecho), que fue intervenida de fusión posterior T3-iliacos por presentar una escoliosis lumbar con estenosis foraminal multinivel.

Durante la cirugía, se realizó MNIO multimodal: potenciales evocados motores (PEM) y somatosensoriales (PESS), electromiograma (EMG) de barrido continuo y cálculo de los umbrales radiculares y medulares de los tornillos pediculares.

Resultados

No se objetivaron alteraciones en los PEM, PESS ni en el EMG de barrido libre. Además, los tornillos pediculares mostraron umbrales radiculares y medulares seguros. En el control radiológico intraoperatorio, se observó malposicionamiento de ambos tornillos L4. La palpación pedicular evi-

denció la presencia de brechas y se decidió recolocar ambos tornillos. La nueva estimulación obtuvo umbrales seguros (26 mA en el lado derecho y >50 mA en el lado izquierdo) y el control fluoroscópico fue satisfactorio. No se registraron déficits motores postoperatorios. El hallazgo se interpretó como falso negativo secundario a aumento del umbral por denervación crónica y alteración radicular previa, fenómeno ya descrito en pacientes con poliomielitis.

Conclusiones

Los pacientes con secuelas de poliomielitis presentan umbrales eléctricos elevados a la estimulación de tornillos pediculares. Esto puede falsear la interpretación de la MNIO, comprometiendo su sensibilidad y aumentando los falsos negativos.

Comunicación póster nº 13**Perforación intestinal isquémica tras corrección de deformidad de columna grave: a propósito de un caso y revisión de la literatura**

Autores: Egea Gámez, Rosa María; Rodríguez Olmo, Cristina; Arias Martínez, Paula; García Lerma, Carlota; Pavón Rodríguez, Silvia; González Díaz, Rafael

Centro de trabajo: Hospital Universitario Niño Jesús, Madrid, España

La corrección quirúrgica de deformidades raquídeas graves implica un elevado riesgo de complicaciones. Entre ellas, las alteraciones gastrointestinales son relativamente frecuentes, pero la perforación intestinal es excepcional y potencialmente mortal. La utilización de halo-tracción disminuye la magnitud de la deformidad y optimiza el estado del paciente, aunque el estrés quirúrgico, la hipoperfusión mesentérica y la inmovilización pueden desencadenar eventos abdominales graves. Presentamos un caso de perforación intestinal tras artrodesis posterior por cifoescoliosis severa, junto con revisión de la literatura.

Material y métodos

Paciente pediátrico con Sd. Bainbridge-Ropers y cifoescoliosis severa, tratado con halo-tracción durante 5 semanas. Se obtuvo una corrección radiológica de 90° a 65° en el plano coronal y de 106° a 70° en el sagital. Realizando una artrodesis posterior instrumentada T2-L3, alcanzándose una corrección final de 25° de escoliosis y 55° de cifosis.

Resultados

Cinco días después de la cirugía presentó hemorragia digestiva alta, que requirió transfusión sanguínea, tratamiento endoscópico e inhibidores de la bomba de protones. Posteriormente, desarrolló distensión abdominal progresiva. La radiografía simple mostró neumoperitoneo, por lo que se realizó laparotomía urgente, objetivándose necrosis transmural del ciego con perforación y peritonitis, que precisó resección cecal e ileostomía. Más adelante presentó obstrucción por bridas, que requirió reintervención. Finalmente, evolucionó favorablemente, con recuperación completa.

La literatura describe muy pocos casos de perforación intestinal tras cirugía de escoliosis, la mayoría en abordajes anteriores o laterales, o en pacientes adultos, lo que refuerza la excepcionalidad del presente caso en una cirugía posterior exclusiva en paciente pediátrico. Aunque el Sd. Ogilvie constituye la principal causa funcional de perforación cecal tras cirugía raquídea, en nuestro paciente se identificó un mecanismo mixto, combinando isquemia transmural y colitis pseudomembranosa por *C. Difficile*, una asociación aún más infrecuente y potencialmente grave, siendo el único caso descrito en nuestro conocimiento.

Conclusiones

Este caso manifiesta que el riesgo de perforación intestinal persiste incluso en correcciones de deformidades severas mediante abordaje posterior y tras optimización con halo-tracción. La aparición de distensión abdominal, anemia aguda o deterioro hemodinámico debe activar el protocolo diagnóstico y terapéutico, dada la rápida progresión y elevada morbimortalidad. Resulta necesario avanzar en la identificación de factores predisponentes y en el desarrollo de estrategias preventivas.

Tabla 1. Cronología clínica del caso

| Día | Evento clínico |
|------------|--|
| 0 | Cirugía T2-L3 tras halo-tracción |
| +5 | Hemorragia digestiva y anemia severa |
| +10 | Dolor y distensión abdominal progresiva |
| +11 | Laparotomía: necrosis cecal + ileostomía |
| +24 | Obstrucción por bridas → reintervención |
| +35 | Alta hospitalaria |

Tabla 2. Revisión de la literatura perforación intestinal en paciente pediátrico

| Estudios | Escoliosis | Magnitud | Técnica quirúrgica | Momento de la perforación | Localización intestinal | Tratamiento | Evolución |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---|---|-----------|
| Tsirikos et al., 2013 | Escoliosis + Arnold Chiari | T5-T10= 60° T10-L3= 50° | Artrodesis post T4-L3 | Temprana (D+6) | Colon/ciego (Ogilvie) | Colectomía + ostomía | Favorable |
| Peiró-García et al., 2018 | Escoliosis neuromuscular | T3-T11 = 75° T12-L4 = 72° | Artrodesis post T2-S1 | Aguda (D+3) | Ciego (Ogilvie) | Ileocectomía + ileostomía | Favorable |
| Presente caso | Escoliosis sindrómica | Cifosis 100° T7-T12= 90° | Halo-tracción Artrodesis post T2-L3 | Temprana (D+10) | Ciego (necrosis isquémica + C. Difficile) | Resección cecal + ileostomía → Re-anastomosis posterior | Favorable |

Comunicación póster nº 14

Corrección circunferencial en un solo tiempo de cifosis cervical rígida post-traumática en paciente con DISH y OPLL: un caso poco habitual

Autores: Navarro Navarro, Ricardo; Montesdeoca Ara, Arturo; Fernández Varela, Tito; Pastor Martín, Laura; Melchiorson Álvarez, Brian; López Martel, Alba; Lorenzo Rivero, José Augusto

Centro de trabajo: Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España

Introducción

La cifosis cervical rígida post-traumática en pacientes con hiperostosis esquelética idiopática difusa (DISH) y osificación del ligamento longitudinal posterior (OPLL) de manera simultánea es infrecuente. Estas deformidades producen dolor mecánico y limitación funcional marcada, y su corrección quirúrgica implica riesgos respiratorios y neurológicos, por lo que requiere monitorización neurofisiológica. En la literatura existen pocos casos descritos de corrección circunferencial en un solo tiempo.

Material y métodos

Mujer de 67 años con antecedentes de alergia a aspirina y cirugía ginecológica y bariátrica. Tras caída con traumatismo occipital presentó fractura C5-C6 que se trató de manera conservadora con ortesis cervical en otro centro. Evolucionó a una deformidad cifótica rígida con dolor mecánico intenso y limitación funcional (vertical chin-brow angle [vCBA] 34°), sin déficit neurológico. Las imágenes de RMN y TC mostraron fracturas C5 y C6 consolidadas en cifosis, fragilidad ósea, DISH y OPLL, estenosis de canal C3-C7 y cifosis global cervical severa con ángulo entre C4-C7 de 28°.

Resultados

Se realizó cirugía circunferencial en un solo tiempo bajo monitorización neurofisiológica multimodal. Primero se efectuó liberación y osteotomía posterior tipo 2 en los segmentos C4-C5, C5-C6 y C6-C7; posteriormen-

te, por vía anterior, se realizó corpectomía C5-C6 y artrodesis C4-C7 mediante cilindro metálico expansible y placa. A los 4 meses se confirmó en TC de control consolidación ósea anterior y posterior, corrección de la deformidad cervical (vCBA reducido a 5° y cifosis C4-C7 de 1°). A los 11 meses de la cirugía se mantiene sin déficits neurológicos y mejoría significativa del dolor, función y actividades cotidianas.

Discusión y conclusiones

Este caso combina dos entidades que pueden provocar anquilosis raquídea progresiva (DISH y OPLL) y una deformidad post-traumática rígida. La técnica circunferencial en un solo tiempo posterior-anterior permitió restaurar la alineación cervical y mejorar la función, minimizando riesgos mediante monitorización neurofisiológica. Los resultados radiológicos y clínicos son coherentes con los descritos en series limitadas, aunque esta combinación de rigidez post-traumática, DISH y OPLL es excepcional. La planificación cuidadosa, la liberación posterior previa y la reconstrucción anterior fueron determinantes para un resultado satisfactorio.

Comunicación póster nº 15

Fractura de estrés distal a instrumentación toracolumbar larga en paciente con espondilitis anquilopoyética

Autores: Lasa García-Lechuz, Ignacio; Martí Rodríguez, Thaís; González Acuña, Denise; Toribio Pons, Juan Antonio; Perelló Moreno, Laura

Centro de trabajo: Hospital Universitario de Son Llatzer, Palma de Mallorca, España

Objetivo e introducción

Las fracturas vertebrales en pacientes con espondilitis anquilopoyética (EA) representan lesiones de alto riesgo debido a la rigidez de la columna y al efecto de brazo de palanca generado por la anquilosis espinal, lo que condiciona una elevada morbilidad. Aunque las fracturas traumáticas son relativamente frecuentes, las fracturas de estrés sin antecedente traumático son poco habituales y escasamente descritas, especialmente en segmentos alejados de instrumentaciones previas. El objetivo de este trabajo es presentar un caso clínico de fractura de estrés lumbar en un paciente con EA previamente intervenido por fracturas vertebrales.

Material y métodos

Se presenta el caso de un varón de 65 años con antecedente de EA que, tras una caída en bicicleta, presentó una fractura cervical C6 y una fractura transdiscal L1-L2, sin déficit neurológico asociado. Fue intervenido quirúrgicamente mediante artrodesis cervical anterior con injerto de cresta ilíaca y placa, junto con instrumentación posterior desde T11 hasta L4. El postoperatorio inmediato se complicó con neumonía nosocomial, insuficiencia renal aguda y síndrome de distrés respiratorio del adulto, requiriendo ingreso en la UCI durante cinco meses. Tras la consolidación radiológica de ambas fracturas, el paciente inició rehabilitación, logrando recuperación funcional completa.

Resultados

Dos años después del traumatismo inicial, el paciente consultó por lumbalgia de un mes de evolución sin antecedente traumático. Las pruebas

de imagen evidenciaron una fractura vertebral a nivel de L5 con signos de esclerosis y lisis del cuerpo vertebral, compatibles con fractura de estrés secundaria a hipermovilidad del segmento. Se decidió tratamiento quirúrgico mediante prolongación de la instrumentación hasta ilíaco con aporte de injerto óseo autólogo posterolateral. En el postoperatorio presentó nuevamente una neumonía nosocomial, precisando ingreso en UCI durante tres semanas. A los seis meses se objetivó consolidación radiológica de la fractura, con recuperación funcional completa.

Conclusiones

Las fracturas de estrés en pacientes con espondilitis anquilopoyética son una complicación poco frecuente pero clínicamente relevante, favorecida por la rigidez espinal y la concentración de fuerzas mecánicas en segmentos adyacentes o distales a la instrumentación. Ante dolor lumbar persistente sin traumatismo en estos pacientes, debe sospecharse esta entidad para permitir un diagnóstico y tratamiento precoces.

Comunicación póster nº 16

Análisis de la morfología de las curvas de aprendizaje en cirugía endoscópica: trayectorias divergentes entre biportal mentorizada y uniportal autodidacta

Autores: González Murillo, Manuel¹; Santander Espinoza, Xavier Augusto²

Centros de trabajo: ¹HM Puerta del Sur, Móstoles, España; ²Hospital San Francisco de Asís, Madrid, España

Diseño del estudio

Estudio de cohortes comparativo retrospectivo.

Objetivo

Caracterizar y contrastar la morfología estadística de las curvas de aprendizaje para las técnicas endoscópicas espinales uniportal y biportal, analizando los casos operativos iniciales de dos cirujanos independientes con antecedentes formativos distintos.

Material y métodos

Se analizaron los primeros 47 casos consecutivos de un cirujano realizando endoscopia biportal (bajo modelo mentorizado) y los primeros 62 casos consecutivos de un cirujano realizando endoscopia uniportal (modelo autodidacta). La curva de aprendizaje se evaluó estratificando los casos en cuartiles cronológicos. Los resultados primarios incluyeron: Tiempo Operatorio, Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI), Escala Visual Analógica (EVA) y tasas de complicaciones. El análisis estadístico utilizó las pruebas de Shapiro-Wilk, Kruskal-Wallis y Dunn.

Resultados

Ambas cohortes mostraron comportamientos divergentes:

Cohorte biportal (mentorizada): exhibió una «curva de eficiencia» significativa ($P=.001$), con un tiempo operatorio medio disminuyendo logarítmicamente de 88,58 a 60,64 minutos. Las complicaciones fueron bajas (10,6%) y asociadas principalmente a la fase inicial ($P=.043$).

Cohorte uniportal (autodidacta): demostró una curva de tiempo operativo «plana» ($P=.984$), manteniendo una media de aproximadamente 60 minutos constante. Sin embargo, este grupo reveló una «curva de seguridad» significativa, donde las tasas de complicaciones (25,8% global) se redujeron significativamente solo en los cuartiles tardíos ($P=.049$).

Conclusiones

Las dos técnicas despliegan trayectorias geométricas distintas. Mientras que la competencia biportal se manifiesta como una mejora logarítmica en la velocidad, la competencia uniportal se manifiesta como una estabilización latente de la seguridad. Estos hallazgos sugieren que, si bien la eficiencia operativa es una función de la repetición, la seguridad clínica depende en gran medida de la mentorización, subrayando el alto «coste de entrada» que asumen los cirujanos autodidactas.

Comunicación póster nº 17

¿Es la lordosis lumbar un factor de riesgo evidente para la aparición del síndrome de Wilkie? Serie multicéntrica nacional

Autores: Pérez Prieto, Andrés¹; Egea Gámez, Rosa María²; Arias Martínez, Paula²; Bovea Marco, Miquel³; García García, Rocío⁴; García Lerma, Carlota²; Morales Valencia, Jorge Mario³; García Cardona, Carlos¹; Rodríguez Olmo, Cristina²; Rubio Belmar, Pedro Antonio³; Pavón Rodríguez, Silvia²; Martín Gorgojo, Víctor Jaime¹; Pérez Vergara, Silvia³; Peiró García, Alejandro¹; Bas Hermida, Paloma³; López-Puerta González, José María⁵; Bas Hermida, Teresa³; González Díaz, Rafael²; Vilalta Vidal, Imma¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Sant Joan de Deu, Barcelona, España; ²Hospital Universitario Niño Jesús, Madrid, España; ³Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia, España; ⁴Hospital Materno Infantil Sant Joan de Déu, Barcelona, España; ⁵Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

El síndrome de pinza aorto-mesentérica (SMA) o síndrome de Wilkie, es una complicación infrecuente pero potencialmente grave tras la corrección quirúrgica de escoliosis, favorecida por la elongación rápida del raquis y la pérdida ponderal postoperatoria. Su diagnóstico precoz es esencial para evitar complicaciones mayores. El objetivo del presente estudio es analizar los factores clínico-radiológicos asociados al desarrollo de SMA y describir el manejo en una serie multicéntrica nacional.

Material y métodos

Estudio retrospectivo multicéntrico de pacientes intervenidos de escoliosis que desarrollaron SMA. Se recogieron variables clínicas, nutricionales, radiológicas y parámetros de deformidad antes y después de la cirugía.

Resultados

Se incluyeron 9 pacientes, 6 niñas, con una edad mediana de 16 años. Presentaban un IMC preoperatorio bajo (16,7 kg/m²). Todos los pacientes tuvieron pérdida ponderal postoperatoria, con una mediana de 3,2 kg, asociada a una elongación del raquis. El inicio de los síntomas se

produjo a los 6 días tras la cirugía. La tomografía mostró una distancia aorto-mesentérica mediana de 4 mm y un ángulo aortomesentérico de 15°, patológicos en todos los casos.

Radiológicamente, se objetivó una corrección significativa del ángulo de Cobb de la curva mayor tras la cirugía ($p=0.008$). Desde el punto de vista sagital, los cambios se concentraron en la lordosis lumbar proximal, con incrementos significativos en L1-L2 y L2-L3, mientras que los segmentos lumbares medios y distales (L3-L5) no mostraron modificaciones estadísticamente significativas. Este patrón sugiere una redistribución segmentaria de la lordosis lumbar más que una pérdida global de la misma.

Ocho pacientes fueron tratados de forma conservadora (nutrición enteral y/o parenteral, fluidoterapia y sonda transpilórica), mientras que uno precisó tratamiento quirúrgico complementario.

Conclusiones

Los pacientes con IMC bajo, corrección importante de deformidad raquídea y pérdida ponderal aguda son especialmente susceptibles al desarrollo de SMA tras cirugía de escoliosis. La evaluación temprana del ángulo y distancia aorto-mesentérica permite un diagnóstico precoz y un manejo eficaz. Aunque se observaron cambios significativos en la lordosis lumbar proximal, no se evidenció una pérdida global de lordosis lumbar, por lo que no puede establecerse una relación directa entre su disminución y el desarrollo del SMA en esta serie.

Tabla 1. Variables demográficas

| Variable | Mediana e IQR/recuento y% |
|-----------|---------------------------|
| Edad | 16 (14-18) |
| Sexo | |
| Masculino | 3 (33.33%) |
| Femenino | 6 (66.67%) |

Tabla 2. Índice de masa corporal

| Variable | Pre-cirugía | Post-cirugía (pre-sd) |
|----------|---------------------|-----------------------|
| Peso | 48.2 (39.7-53.5) | 43.6 (36.5-50.5) |
| Altura | 162.5 (159.5-176.5) | 165.0 (164.3-180.5) |
| BMI | 16.7 (14.8-18.7) | 13.2 (12.0-15.2) |

Tabla 3. Variables clínicas y TAC

| Variable | Mediana e IQR / recuento y% |
|--|-----------------------------|
| Días transcurridos al inicio de los síntomas | 6 (2-10) |
| Síntomas | |
| Vómitos | 9 (100%) |
| Ángulo SMA | 15 (12-18,4) |
| Distancia SMA | 4 (4-5) |
| Tratamiento | |
| Conservador | 8 (88,89%) |
| Quirúrgico | 1 (11,11%) |
| Días de tratamiento | 14 (11-14) |
| Días de hospitalización | 20 (13-30) |
| Pérdida de peso (kg) | 3,2 (3,0-5,0) |

Tabla 4. Variables radiológicas

| Variable | Pre-cirugía | Post-cirugía | p |
|---------------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| Cobb curva mayor | 68,1 (54,6-79,5) | 25,0 (15,0-34,5) | 0.008 |
| Cifosis torácica | 55,0 (41,5-68,4) | 45,0 (43,0-59,15) | 0.25 |
| Lordosis T12-L1 | 4,0 (3,7-9,3) | 4,0 (3,3-5,35) | 0.40 |
| Lordosis L1-L2 | 4,2 (3,0-5,4) | 6,5 (4,8-7,75) | 0.011 |
| Lordosis L2-L3 | 11,0 (6,05-14,7) | 12,0 (8,59-17,8) | 0.011 |
| Lordosis L3-L4 | 20,5 (15,25-24,0) | 18,12 (11,7-21,75) | 0.21 |
| Lordosis L4-L5 | 22.4 (17.7-32.65) | 19.7 (12.3-26.85) | 0.21 |
| Cifosis tránsito (T10-L2) | 9,0 (6,5-28,35) | 7,6 (5,15-8,0) | 0.074 |

Comunicación póster nº 18**Modelo de IA generativa integrado en el sistema hospitalario para priorizar derivaciones a la unidad de columna. Prueba piloto**

Autores: Jaldín Álvarez, Luis; Benavente Enríquez, Sergi; Cases Rodríguez, Eva; Cruz Olivé, Enric

Centro de trabajo: Hospital General de Granollers, Barcelona, España

Este piloto evalúa la implementación real de un sistema de inteligencia artificial generativa destinado a priorizar derivaciones de Atención Primaria a una unidad de columna, integrándolo de forma operativa dentro del entorno informático del hospital. El objetivo no fue únicamente explorar la viabilidad conceptual de la IA en tareas de cribado clínico, sino analizar rigurosamente su comportamiento cuando se incorpora a un flujo asistencial sujeto a requisitos estrictos de trazabilidad, auditabilidad y reproducibilidad. Aunque existen publicaciones recientes sobre el uso de IA en procesos de triaje clínico, hasta donde alcanza nuestra revisión no se han descrito la integración de modelos generativos dentro de un sistema hospitalario para priorizar de patologías de columna.

El modelo analizó derivaciones, clasificándolas como preferente, ordinaria o retorno. El estándar de referencia fue definido por especialistas en columna. Se garantizó la trazabilidad completa entre el texto remitido, la salida generada por la IA y la justificación de cada decisión. La concordancia global entre la IA y el estándar fue del 86%, con un índice kappa de 0,76, lo que representa una concordancia sustancial. En la categoría preferente –que constituyó aproximadamente el 30% de los casos– la concordancia alcanzó el 100%. En las categorías ordinaria y retorno el rendimiento fue inferior, aunque esta última representó solo el 8% de la muestra. No se documentaron retornos injustificados: todos los casos identificados por la IA correspondían a derivaciones con información insuficiente. En las discrepancias en las que la IA redujo la prioridad de preferente a ordinaria, las justificaciones fueron coherentes y reflejaron ambigüedades presentes en la redacción original.

El principal reto identificado es la variabilidad en la calidad y estructura de las derivaciones procedentes de Atención Primaria, que limita la

capacidad interpretativa del modelo incluso con un prompt optimizado para ordenar la información. Esta limitación, junto con la fase temprana del piloto y la ausencia de validación externa, constituye un punto crítico. Actualmente se desarrolla una siguiente etapa orientada a combinar el texto clínico con información estructurada procedente de resonancia magnética –incluyendo mediciones automatizadas del canal lumbar– para avanzar hacia un sistema híbrido texto-imagen más robusto y reproducible.

Comunicación póster nº 19

Administración intradiscal de corticoide durante la nucleoplastia lumbar: ¿mejora los resultados?

Autores: Lara Galdón, Borja; Hernández Mateo, José María; Solans López, María del Coro; Riquelme García, Óscar; Esparragoza Cabrera, Luis Alejandro

Centro de trabajo: Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Introducción y objetivo

La nucleoplastia por radiofrecuencia es una técnica mínimamente invasiva indicada en pacientes con dolor lumbar o radicular discogénico refractario. La inflamación intradiscal residual puede limitar su eficacia. La inyección intradiscal de corticoide podría potenciar la respuesta clínica. El objetivo fue analizar si la adición de corticoide durante la nucleoplastia mejora el dolor y la discapacidad, e identificar factores asociados al resultado funcional.

Material y métodos

Estudio retrospectivo de 105 pacientes tratados con nucleoplastia lumbar entre 2020 y 2025. Se compararon dos grupos: nucleoplastia aislada (n=50) y nucleoplastia con inyección intradiscal de corticoide en el mismo procedimiento (n=55). El dolor lumbar y radicular se valoró mediante EVA y la discapacidad mediante ODI, en el preoperatorio y al mes, 6 meses y 1 año. Se compararon grupos y se analizaron predictores mediante regresión multivariante.

Resultados

No hubo diferencias demográficas ni clínicas basales entre grupos. Ambos mostraron mejoría significativa de EVA y ODI en todos los controles ($p < 0,001$). No se observaron diferencias globales en la magnitud de la mejoría, aunque se apreció tendencia a una mayor reducción del ODI a los 6 meses en el grupo con corticoide ($p = 0,088$).

El dolor radicular mejoró significativamente más en el grupo con corticoide al mes, 6 meses y 1 año ($p=0,00048$; $p=0,0032$; $p=0,028$), mientras que la mejoría del dolor lumbar fue similar entre grupos.

Se identificó un umbral de 12 meses de duración preoperatoria del dolor ($p=0,018$), a partir del cual la eficacia de la nucleoplastia disminuyó de forma marcada. La cirugía lumbar previa ($\beta=+5,91$; $p=0,015$) y la obesidad ($\beta=+4,10$; $p=0,021$) se asociaron a peores resultados funcionales, mientras que la inyección intradiscal de corticoide mostró un efecto beneficioso independiente sobre la mejoría del ODI ($\beta=-3,74$; $p=0,049$). La degeneración discal en RMN no tuvo influencia significativa.

Conclusiones

La nucleoplastia es un procedimiento eficaz y mínimamente invasivo para el dolor discogénico. La adición de corticoide intradiscal mejora el dolor radicular y la recuperación funcional, especialmente en pacientes sin obesidad ni cirugía lumbar previa. La menor eficacia cuando la duración del dolor supera los 12 meses refuerza la conveniencia de una indicación temprana.

Comunicación póster nº 20

¿Deberíamos los cirujanos de columna trabajar más conjuntamente con ortogeriatría? Impacto de las fracturas vertebrales en el pronóstico de la fractura de cadera en el paciente anciano

Autores: Montenegro Rengifo, Juan Diego; Martínez Torres, Paula; Puertas Molina, Laura; San Gil Pascual, Victoria; Fierro López, César Augusto; Escudero Cisneros, Berta; **Núñez Camarena, Jorge H.**

Centro de trabajo: Hospital Universitario Mutua Terrassa, Terrassa, España

Objetivo e introducción

La fractura de cadera constituye uno de los mayores desafíos asistenciales en el paciente anciano por su elevada morbimortalidad. Estudios clásicos han sugerido que la presencia de fracturas vertebrales concomitantes o previas se asocian a un incremento de la morbimortalidad tras una fractura de cadera. El objetivo de este estudio fue analizar el efecto de las fracturas vertebrales previas, concomitantes o globales sobre la mortalidad intrahospitalaria, mortalidad al año, reingresos y estancia hospitalaria; y, en caso de confirmarse que las fracturas vertebrales actúan como un factor pronóstico adverso, valorar la necesidad de incorporar al cirujano de columna en el tratamiento de estos pacientes.

Material y métodos

Estudio observacional retrospectivo realizado en un hospital terciario con unidad de ortogeriatría (optimización preoperatoria, intervención quirúrgica precoz, movilización temprana, prevención de complicaciones médicas, rehabilitación dirigida y planificación interdisciplinaria del alta). Se incluyeron 225 pacientes consecutivos con fractura de cadera. Se registró la presencia de fractura vertebral previa, concomitante y global, así como los desenlaces clínicos: mortalidad intrahospitalaria, mortalidad al año, reingreso y estancia hospitalaria. Se realizaron análisis descriptivos y análisis bivariantes.

Resultados

Edad media de $85,1 \pm 8,23$ años. 70,3% eran mujeres. 56,5 fracturas pertrocantéricas. El 63,2% de pacientes fue intervenido en <48 horas. La mortalidad intrahospitalaria fue de 3,6%, mientras que la mortalidad al año alcanzó el 21,3% (Tabla 1). En el análisis bivalente, la presencia de fracturas vertebrales concomitantes, previas o globales no mostró asociación significativa con estancia hospitalaria (p entre 0,16 y 0,48) (Tabla 2), reingreso hospitalario (p entre 0,13 y 0,61) (Tabla 3), mortalidad intrahospitalaria (p entre 0,36 y 1,00) (Tabla 4), ni mortalidad al año (p entre 0,35 y 0,87) (Tabla 5).

Conclusiones

A diferencia de la literatura clásica, en esta cohorte de pacientes ancianos con fractura de cadera manejados bajo un modelo de manejo ortogerátrico integral, las fracturas vertebrales previas, concomitantes o globales no se comportaron como factores pronósticos adversos. Aunque no se identificó una asociación estadística, resulta fundamental individualizar cada caso, donde la valoración conjunta con cirugía de columna puede aportar un enfoque terapéutico más completo.

Tabla 1. Descriptivo general de la cohorte

| Variable | Valor |
|--|--------------------|
| Número total de pacientes | 225 |
| Edad media – años (DE) | 85,1 (8,23) |
| Mujeres, n (%) | 154 / 219 (70,3 %) |
| Varones, n (%) | 65 / 219 (29,7 %) |
| Fractura subcapital, n (%) | 94 / 216 (43,5 %) |
| Fractura pertrocantérica, n (%) | 122 / 216 (56,5 %) |
| Fractura vertebral previa, n (%) | 26 / 219 (11,9 %) |
| Fractura vertebral concomitante, n (%) | 10 / 219 (4,6 %) |
| Cualquier fractura vertebral* n (%) | 36 / 219 (16,4 %) |
| Mortalidad intrahospitalaria, n (%) | 8 / 225 (3,6 %) |
| Mortalidad al año, n (%) | 48 / 225 (21,3 %) |
| Reingreso, n (%) | 10 / 225 (4,4 %) |
| Estancia hospitalaria, media – días (DE) | 8,3 (4,5) |
| Demora quirúrgica media – horas (DE) | 44,6 (37,1) |
| Pacientes operados < 48 horas (%) | 63,2 % |

n: número; DE: desviación estándar; %: porcentaje

Tabla 2. Fracturas vertebrales y estancia hospitalaria

| Predictor | N sin Fx | Estancia sin Fx (media ± DE), días | N con Fx | Estancia con Fx (media ± DE), días | p (Mann-Whitney) |
|---------------------------------|----------|------------------------------------|----------|------------------------------------|------------------|
| Fractura vertebral concomitante | 209 | 8,33 ± 4,46 | 10 | 8,00 ± 5,01 | 0,48 |
| Fractura vertebral previa | 193 | 8,27 ± 4,64 | 26 | 8,69 ± 3,00 | 0,16 |
| Cualquier fractura vertebral | 183 | 8,28 ± 4,63 | 36 | 8,50 ± 3,61 | 0,40 |

N: número; DE: desviación estándar; %: porcentaje

Tabla 3. Fracturas vertebrales y reingreso hospitalario

| Predictor | N sin Fx (reing/total) | % Reingreso sin Fx | N con Fx (reing/total) | % Reingreso con Fx | OR p |
|-----------------|------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|-----------|
| Fx concomitante | 9/209 | 4,3 % | 1/10 | 10,0 % | 0,20 0,61 |
| Fx previa | 10/192 | 5,2 % | 0/26 | 0,0 % | 0,00 0,48 |
| Fx global | 9/182 | 4,9 % | 1/36 | 2,8 % | 0,28 0,13 |

N: número; DE: desviación estándar; %: porcentaje; OR: Odds ratio; p: valor p

Tabla 4. Fracturas vertebrales y mortalidad hospitalaria

| Predictor | N sin Fx (exit/total) | % Exitus sin Fx | N con Fx (exit/total) | % Exitus con Fx | OR p |
|------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|-----------|
| Fx concomitante | 8/208 | 3,8 % | 0/10 | 0,0 % | 0,00 1,00 |
| Fx previa | 8/192 | 4,1 % | 0/26 | 0,0 % | 0,00 0,60 |
| Fx global | 8/182 | 4,2 % | 0/36 | 0,0 % | 0,00 0,36 |

N: número; DE: desviación estándar; %: porcentaje; OR: Odds ratio; p: valor p

Tabla 5. Fracturas vertebrales y mortalidad al año

| Predictor | N sin Fx (mort1a/total) | % Mort. 1 año sin Fx | N con Fx (mort1a/total) | % Mort. 1 año con Fx | OR p |
|------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------|
| Fx concomitante | 47/201 | 23,4 % | 1/10 | 10,0 % | 0,00 0,35 |
| Fx previa | 43/192 | 22,4 % | 4/26 | 15,4 % | 2,61 0,66 |
| Fx global | 43/175 | 24,6 % | 5/36 | 13,9 % | 0,86 0,87 |

N: número; DE: desviación estándar; %: porcentaje; OR: Odds ratio; p: valor p

Comunicación póster nº 21

Manejo de las fracturas vertebrales toracolumbares. Protocolo y experiencia

Autores: Yousfi Jdelli, Abir¹; Tena Roig, Miguel¹; Muñoz Donat, Sonia¹; Molina Márquez, José Miguel¹; Martín Gorgojo, Víctor Jaime²

Centros de trabajo: ¹Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España; ²Hospital San Joan de Deu, Barcelona, España

Objetivo e introducción

Las fracturas vertebrales toracolumbares representan una patología muy prevalentes en los servicios de traumatología. El envejecimiento poblacional ha incrementado la incidencia de fracturas osteoporóticas, las fracturas de alta energía siguen siendo frecuentes en jóvenes.

Para estandarizar el proceso asistencial, desarrollamos un protocolo de estudio y tratamiento que incorpora la resonancia magnética (RM) como herramienta de primera línea para la evaluación de fracturas dorsolumbares.

Material y métodos

El protocolo se inicia en el servicio de urgencias ante pacientes con dolor dorsal o lumbar, traumático o atraumático. Si la radiografía sugiere una fractura aguda, se valora el ingreso si:

- <65 años
- traumatismo de alta energía
- síntomas neurológicos
- dolor refractario a tratamiento analgésico inicial.

Los pacientes ≥ 65 años se incluyen en un circuito ambulatorio: RM dorsolumbar preferente en <7 días, revisión en consultas externas la semana siguiente y recomendaciones de decúbito relativo, heparina profiláctica y analgesia. No se indica ortesis rígida de forma sistemática en la fase inicial.

Para la toma de decisiones terapéuticas se emplean las clasificaciones AO Spine “Thoracolumbar Injury” y la “DGOU Osteoporotic Fractu-

re (OF)". La instrumentación percutánea y la vertebroplastia se aplican según estabilidad, morfología fracturaria y puntuación del OF score. La RM protocolizada permite la detección precoz de osteonecrosis vertebral (signo de Kümmel) considerada un factor de inestabilidad y un criterio frecuente para tratamiento mediante cementación vertebral en estadios iniciales.

Resultados

Tras un año de implementación, el protocolo permitió disminuir el número de ingresos y los costes hospitalarios sin aumentar la tasa de indicación quirúrgica. La RM identificó fracturas "ocultas" en Rx o TC en un 37,6% del total de pacientes, un 1,5% de lesiones metastásicas concomitantes y modificó la conducta terapéutica en el 11,2% de los casos (23/205 pacientes).

Discusión

Las fracturas vertebrales osteoporóticas constituyen un reto asistencial. Nuestro protocolo demuestra que la incorporación sistemática de RM permite un manejo más preciso de las fracturas vertebrales.

La estandarización del circuito asistencial ha permitido reducir ingresos sin incrementar la necesidad de tratamiento quirúrgico. Consideramos que la RM es una herramienta esencial en el manejo actual de las fracturas dorsolumbares.

Comunicación póster nº 22

Síndrome de la médula blanca, complicación neurológica después de descompresión por una severa mielopatía cervical: a propósito de un caso

Autores: Vañó Pujol, Anna; Marsol Puig, Ana; Rodríguez Páez de la Cadena, Marta; Garzón Alfaro, Adoración; Sabater Martos, Marta

Centro de trabajo: Hospital Universitario Joan XIII, Tarragona, España

Introducción

El síndrome de la médula blanca o “white cord syndrome” es una complicación rara que ocurre tras una descompresión cervical, normalmente atribuida a la reperfusión medular de una médula isquémica (Yu-Xhin et al., Mahamid et al.). Hay pocos casos descritos, pero su potencial gravedad obliga a su estudio con el fin de realizar un diagnóstico y manejo tempranos.

Material y métodos

Presentamos el caso de un paciente de 59 años, con antecedentes de hipertensión, dislipemia, enfermedad renal crónica e hiperostosis esquelética difusa (DISH).

Presentaba cervicobraquialgia bilateral y clínica de mielopatía moderada (Nurick grado III, JOA 9).

En RMN preoperatoria presentaba una compresión de canal medular a nivel C2-C5 causada por una calcificación del ligamento vertebral posterior.

Se realizó una laminectomía C2-C5 bilateral con artrodesis C2-C5 con tornillos pediculares en C2 y en masas laterales de C3-C5, bajo monitorización intraquirúrgica.

El procedimiento transcurrió sin incidencias, pero al momento del cierre quirúrgico se observó pérdida de potenciales derechos desde C5, irreversibles a pesar de medidas intraoperatorias.

Resultados

Inmediatamente después de la cirugía, el paciente presentaba una hemiparesia completa del hemicuerpo derecho, por lo que a las 24 horas se realizó una exploración neurológica exhaustiva que objetivó una lesión medular incompleta con nivel sensitivo C1 bilateral, motor C4 derecho, AIS D.

Realizamos una RMN que evidenció una hiperseñal en hemimédula derecha en C2-C3 y dudosa en C3-C4, que correspondían con focos de mielopatía no presentes en RMN previas.

El paciente presenta mejoría neurológica progresiva, hasta recuperar su estado funcional basal.

Discusión

Se cree que la principal causa para este síndrome es la reperfusión rápida de una médula sometida a una compresión crónica, lo cual genera una reacción inflamatoria que daña las neuronas.

El diagnóstico de esta patología es principalmente de exclusión, en pacientes con déficit neurológico inmediato tras una descompresión medular. Sin embargo, la aparición de nuevos focos de mielopatía en la RMN es sugestiva de patología por reperfusión.

La baja frecuencia de esta complicación resalta la necesidad de documentar y compartirla en la literatura para mejorar la comprensión de su fisiopatología y manejo.

Comunicación póster nº 23**Neumotórax hipertensivo en cirugía de escoliosis
reporte de caso y revisión de la literatura**

Autores: Pérez Gutiérrez, Arles Diomedes¹; Bazán Lizarraga, Pedro Luis²; Cinalli, Micaela²; Garay, Alin Ludmila²

Centros de trabajo: ¹Hospital Dr. Gustavo Nelson Collado, Chitré, Herrera, Panamá; ²Higa San Martin-Hospital Italiano, La Plata, Argentina

La escoliosis neuromuscular, asociada a parálisis cerebral severa, es una deformidad espinal desafiante. La corrección quirúrgica busca detener la progresión de la curva. El neumotórax es una complicación potencialmente letal, aunque poco frecuente, de la cirugía de columna torácica posterior. El riesgo es significativamente mayor en escoliosis neuromuscular debido a las comorbilidades y debilidad de los músculos respiratorios. El objetivo del reporte es describir la presentación de un neumotórax hipertensivo en una paciente con parálisis cerebral severa y escoliosis neuromuscular durante una artrodesis espinal posterior. Adicionalmente, se realiza una revisión de la literatura sobre las causas, el diagnóstico y el manejo de esta complicación en cirugía de columna.

Materiales y métodos

Paciente femenina de 17 años con parálisis cerebral severa y escoliosis neuromuscular toracolumbar. Utilizamos tomografía computarizada para un modelo 3D en la planificación quirúrgica. Mientras se realizaba el trayecto del tornillo L2 Izq., la paciente experimentó una inestabilidad hemodinámica marcada que no respondía a ionotrópicos, con hipotensión severa y taquicardia. Fue suspendida la cirugía y en decúbito supino, se evaluó con USG abdominal la ausencia de lesiones vasculares. Trasladándola a unidad de cuidados intensivos (UCI). En UCI, una radiografía de tórax reveló un neumotórax masivo derecho, el cual se resolvió tras la colocación de un tubo pleural. Luego de la revisión de la literatura, se identificaron como posibles mecanismos del evento: la inserción del catéter venoso central y la perforación pleural inadvertida, magnificada por la ventilación con presión positiva. Una semana después, la paciente fue intervenida en un segundo tiempo quirúrgico para completar la instrumentación, sin complicaciones.

El caso subraya la alta vulnerabilidad de pacientes con escoliosis neuromuscular y de cirugía espinal de cualquier tipo, a complicaciones intraoperatorias graves como el neumotórax hipertensivo. La inestabilidad hemodinámica inexplicable durante la cirugía espinal exige una alta sospecha y manejo rápido. Se recomienda la implementación de un protocolo para catéter venoso central con confirmación radiográfica y uso de neuro monitoreo como herramienta de detección precoz en la cirugía de columna torácica.

Comunicación póster nº 24

Cirugía endoscópica lumbar uniportal (FESS): análisis clínico y funcional de 61 casos consecutivos y factores pronósticos asociados

Autor: Arteaga Romero, Francisco de Borja

Centro de trabajo: HU Virgen del Rocío, Sevilla, España

Introducción

La cirugía endoscópica uniportal lumbar (FESS) se ha consolidado como una alternativa ultramínimamente invasiva para el tratamiento de patología lumbar degenerativa. Sin embargo, la evidencia en series clínicas amplias con seguimiento funcional estructurado continúa siendo limitada. El objetivo de este estudio es analizar los resultados clínicos y funcionales de una cohorte consecutiva de pacientes intervenidos mediante FESS, evaluando la evolución del dolor radicular y lumbar, la discapacidad (ODI) y las complicaciones, con subanálisis en hernia discal vs estenosis y en pacientes con patología crónica (>6 meses vs <6 meses).

Métodos

Estudio observacional retrospectivo de 61 pacientes consecutivos intervenidos mediante FESS entre mayo de 2023 y junio de 2025. Se recogieron variables demográficas, tipo de patología, EVA radicular y lumbar prequirúrgica y a 6 meses, ODI preoperatorio y a 6 meses (outcome principal), complicaciones, reintervenciones y tiempo de reincorporación laboral. Se efectuaron comparaciones entre subgrupos (hernia vs estenosis; patología crónica vs no crónica).

Resultados

La edad media fue de $50,8 \pm 13,3$ años, con 55,7% de hernias discales y 44,3% de estenosis. El ODI mejoró de $67,8 \pm 16,6$ a $19,4 \pm 19,3$ a los 6 meses, con una mejoría media de 48,5 puntos ($p < 0.01$). El 62,3% alcanzó un $ODI \leq 20$ y el 50,8% un $ODI \leq 10$. El dolor radicular descendió de 8,9 a 1,6 (-7,2 puntos; $p < 0.01$) y el lumbar de 6,9 a 3,3 (-3,7 puntos; $p < 0.01$). No se observaron diferencias en la mejoría del

ODI entre hernia (-50,1) y estenosis (-46,4) ($p=0,52$). Los pacientes no crónicos mostraron mejor evolución funcional que los crónicos (-68,9 vs -42,9; $p < 0.01$). Las complicaciones fueron bajas: durotomía 3,3%, todas reparadas endoscópicamente; sin fístulas ni infecciones; tasa de conversión a microcirugía 0%; reintervenciones 4,9%. La mediana de reincorporación laboral fue de 15 días.

Conclusiones

La FESS uniportal demuestra una elevada eficacia clínica y funcional, con tasas de complicaciones muy bajas y recuperación temprana. La mejoría es comparable en hernia y estenosis, pero significativamente mayor en pacientes no crónicos. Estos resultados apoyan la FESS como una herramienta esencial en la cirugía MISS.

Comunicación póster nº 25

Evaluación prospectiva del impacto de los eventos adversos en cirugía endoscópica lumbar: resultados funcionales a dos años

Autores: Tellería Olmedo, Laura¹; Lapastora Olondo, Irene¹; Gómez Rice, Alejandro¹; Cobo Soriano, Javier²; Castrillo Amores, Miguel Ángel¹; Gutiérrez Gómez, Juan Carlos¹; Martínez Ureña, Paloma¹; Palacios Duch, Isabel¹

Centros de trabajo: ¹Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España; ²Hospital Ramón y Cajal. Hospital Ruber Internacional, Madrid, España

Objetivo e introducción

La cirugía endoscópica se ha consolidado como una alternativa mínimamente invasiva eficaz para la descompresión lumbar, con menor morbilidad que la cirugía abierta convencional. No obstante, los resultados funcionales a medio-largo plazo, no está plenamente definida.

El objetivo fue analizar la evolución funcional de pacientes sometidos a cirugía endoscópica lumbar y evaluar el impacto de los eventos adversos clínicamente relevantes a 1 y 2 años de seguimiento.

Material y métodos

Estudio prospectivo monocéntrico con 29 pacientes intervenidos endoscópicamente entre 2020 y 2024 por hernia discal y estenosis de canal. La edad media fue de 58,9 años con seguimiento mínimo de 14 meses. La discapacidad funcional se valoró mediante el índice de Oswestry (ODI) y la calidad de vida con el cuestionario EQ-5D, administrados en el preoperatorio, al año y a los 2 años. Se compararon las puntuaciones longitudinales mediante la prueba de Wilcoxon para medidas apareadas y se analizó la influencia de los eventos adversos (complicaciones y/o reintervenciones) mediante la prueba de Mann-Whitney U. Se consideró significación estadística para $p < 0,05$.

Resultados

La tasa de complicaciones en el postoperatorio inmediato (<3 meses) fue del 17,2% con una tasa de reintervención global del 31,0%.

El ODI mejoró significativamente entre el preoperatorio y el seguimiento al año (44% vs 21%; $p=0,0058$) y a los 2 años (50% vs 26%; $p=0,0121$). El EQ-5D mostró incremento relevante del estado de salud percibido (pre vs 1 año: 0,337 vs 0,739; $p=0,0017$; pre vs 2 años: 0,262 vs 0,756; $p < 0,001$). Constatándose una mejoría mantenida a los 2 años de la intervención.

La presencia de un evento adverso clínicamente relevante se asoció a una menor mejoría en ODI ($p=0,0398$ a 1 año; $p=0,0194$ a 2 años), mostrando cambio mediano prácticamente nulo (Δ ODI +0,01 y +0,02) frente a clara mejoría en pacientes sin evento adverso (Δ ODI -0,26 y -0,22). En EQ-5D se observó tendencia similar sin significación estadística ($p=0,0527$ a 1 año).

El 61% manifestó satisfacción global con la cirugía.

Conclusión

La cirugía endoscópica lumbar se asocia a una mejoría funcional y de la calidad de vida clínicamente significativa y sostenida hasta los dos años de seguimiento. La aparición de eventos adversos clínicamente relevantes se correlaciona con una reducción significativa en la magnitud de la recuperación funcional.

TABLAS RESULTADOS

1. Evolución global (Wilcoxon apareado)

| Comparación | n | Mediana (Pre) | Mediana (Vs) | p-valor |
|-----------------------|----|---------------|--------------|------------------|
| ODI pre vs 1 año | 26 | 44% | 21% | 0,0058 |
| ODI pre vs 2 años | 20 | 50% | 26% | 0,0121 |
| ODI 1 año vs 2 años | 19 | 24% | 24% | 0,875 |
| EQ-5D pre vs 1 año | 23 | 0,337 | 0,739 | 0,0017 |
| EQ-5D pre vs 2 años | 20 | 0,262 | 0,756 | <0,001 |
| EQ-5D 1 año vs 2 años | 19 | 0,699 | 0,813 | 0,61 |

2. Efecto del evento adverso clínicamente relevante (Mann-Whitney U)

| Comparación | Grupo AE (n) | Mediana Δ (AE) | Grupo Sin AE (n) | Mediana Δ (Sin AE) | p-valor |
|-----------------|--------------|----------------|------------------|--------------------|---------------|
| ΔODI a 1 año | 10 | +0,01 | 16 | -0,26 | 0,0398 |
| ΔODI a 2 años | 7 | +0,02 | 13 | -0,22 | 0,0194 |
| ΔEQ-5D a 1 año | 8 | 0,095 | 15 | 0,479 | 0,0527 |
| ΔEQ-5D a 2 años | 7 | 0,165 | 13 | 0,446 | 0,1827 |



Sociedad Española de Columna Vertebral (GEER)

E-mail: secretaria@secolumnavertebral.org

www.secolumnavertebral.org

Síguenos en:

