GACETA ELECTRÓNICA

AMECRA ONLINE

Asociación Mexicana de Cirugía Reconstructiva, Articular y Artroscopia, A.C.

Edición 15 / octubre **2024**

- COMPARACIÓN DE RESULTADOS CLÍNICOS Y RADIOLÓGICOS DE DOS DISEÑOS DE REEMPLAZO ARTICULAR DE RODILLA POSTEROESTABILIZADOS.
- ARTROPLASTIA DE SUPERFICIE POR ABORDAJE ANTERIOR DIRECTO CON GUÍA FLUOROSCÓPICA: REPORTE DE CASO Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.
- EFECTO DE LOS SYSADOA EN LA GONARTROSIS

www.amecra.org.mx

CONSEJO DIRECTIVO 2022 - 2024

Presidente
Dr. Jesús Ignacio Cardona Medina

Vicepresidente
Dr. Víctor Hugo Aguirre Rodríguez

Secretario
Dr. Cesareo Trueba Vasavilbaso

Tesorero
Dr. Ariel De la Rosa Guerrero

Comité de ingresos y credencialización
Dr. Ernesto Fabricio Fabela Bernal

Comité científico
Dr. Fernando Hernández Pérez

Representante internacional
Dr. Carlos Gustavo Portillo Rinas

Comité difusión, redes sociales y multimedia
Dra. Navid Guadalupe Rodríguez Ávila

Comité editorial
Dr. Paulo Pérez Padilla
Dr. Diego Barba Gutiérrez

Coordinación gaceta AMECRA
Dr. med. Rodolfo Morales Ávalos

Diseño y creación gaceta AMECRA on line
Dr. Antonio Manuel Ortega Basulto

Coordinador de cursos alta especialidad
Dr. Fernando Hiramuro Shoji

Comité trabajos libres
Dr. Jaime Arellano Vázquez
Dra. Mónica Araceli Cabrero Montes

Coordinador trabajos libres
Dr. Francisco Javier Rodríguez Bustos

Comité finanzas
Dr. Pablo Fernández Somellera

Comité de investigación y publicación
Dr. José Félix Vilchez Cavazos
Dr. Albeto Guevara Álvarez
Dr. Marco Acuña Tovar
Dr. Melchor Iván Encalada Díaz
Dr. David Chung Arceo

CONTENIDO

Mensaje del Presidente 2

Lineamientos para envío de manuscritos para publicar en gaceta amecra 4

Artículo original 7
COMPARACIÓN DE RESULTADOS CLÍNICOS Y RADIOLÓGICOS DE DOS DISEÑOS DE REEMPLAZO ARTICULAR DE RODILLA POSTEROESTABILIZADOS.

Reporte de un caso 19
ARTROPLASTIA DE SUPERFICIE POR ABORDAJE ANTERIOR DIRECTO CON GUÍA FLUOROSCÓPICA: REPORTE DE CASO Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

Artículo de revisión 28
EFECTO DE LOS SYSADOA EN LA GONARTROSIS

Congresos Nacionales e Internacionales 2024 - 2025 37

Asociación Mexicana de Cirugía Reconstructiva Articular y Artroscopía A.C.

Boulevard Puerta de Hierro, 5150 int 305-A Colonia Plaza Corporativo, Zapopan, Jalisco. C.P. 45116

Teléfono: (33) 3611-3334

E-Mail: secretaria@amecra.org.mx

amecra.org.mx

MENSAJE DEL PRESIDENTE

Estimados socios AMECRA:

Con el gusto de saludarles esperando que se encuentren muy bien, tenemos el agrado de presentar esta nueva edición (15) de nuestra Gaceta electrónica de la Asociación Mexicana de Cirugía Reconstructiva Articular y Artroscopía, A.C.(AMECRA). El comité editorial y mesa directiva 2024-2026 extiende la invitiación para participar en nuestra gaceta enviando trabajos de investigación, revisiones bibliográficas o casos clínicos que contribuyan a nuestra continua actualización.

Acapulco sigue de pie, después ser afectado nuevamente por el huracán John afortunadamente no hubo afección de las instalaciones de Mundo Imperial por lo que seguimos trabajando en la organización y desarrollo de nuestro próximo XXIX Congreso Anual del 25 al 28 de Junio 2025 quien contará con importantes profesores internacionales, así como diferentes sociedades internacionales y nacionales que enriquecerán nuestro congreso.

Por otro lado nos gustaría invitarlos a participar en el 1° curso cadavérico de rodilla y hombro AANA - AMECRA tanto en español como inglés el cúal contará con profesores experimentados de AANA / AMECRA que permitirá practicar en modelos cadavéricos diferentes técnicas actuales en rodilla y hombro, se realizará los días 21 y 22 de Febrero del 2025 en Naples Florida. Sin más por el momento me despido deseándoles el mayor de los éxitos.

Atentamente

Dr. Jesús Ignacio Cardona Medina
Presidente 2024 - 2026

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

La GACETA AMECRA recibe artículos originales y reporte de casos en los que se aporten nuevos avances o conocimientos sobre un tema particular en cirugía reconstructiva articular y artroscopia. La investigación experimental o de observación debe seguir el formato IMRYD (introducción, materiales y métodos, resultados y discusión).

1. ARTICULO ORIGINAL:

Título: El título del manuscrito debe ser claro, preciso y conciso, e incluir toda la información necesaria para determinar el alcance del artículo. Un buen título es el primer punto de acceso al contenido del artículo y facilita su recuperación en las bases de datos y los motores de búsqueda. Los títulos no pueden superar las 15 palabras. Deben evitarse las palabras ambiguas, la jerga y las abreviaturas, así como su separación mediante puntos o su división en partes.

Autoría:

Deben incluir nombres completos, afiliación y por orden de participación. Una vez sometida la lista de autores, sólo bajo notificación de todos los autores mediante documento firmado, se podrán anexar o eliminar autores.

Se recomienda que la autoría se base en los siguientes cuatro criterios:

1. Contribuciones sustanciales a la concepción o el diseño del trabajo, o la adquisición, el análisis o la interpretación de los datos del trabajo.

2. Redacción del trabajo o la revisión crítica del contenido intelectual importante.

3. La aprobación final de la versión para su publicación.

4. El acuerdo de asumir la responsabilidad de todos los aspectos del trabajo al comprometerse a que sean investigadas y debidamente resueltas todas las preguntas relacionadas con la exactitud o la integridad de cualquier parte del trabajo.

Resumen y palabras clave: El resumen es la segunda aproximación a un artículo y deberá permitir a los lectores determinar su relevancia y decidir si desean leer el texto completo.

Los artículos de investigación original o las revisiones sistemáticas deben ir acompañados de un resumen estructurado de no más de 250 palabras, divididas en las siguientes secciones: a) objetivos, b) métodos, c) resultados y d) conclusiones. En el resumen no se debe incluir información o conclusiones que no aparezcan en el texto principal; debe escribirse en

tercera persona y no debe contener notas a pie de página, abreviaturas desconocidas o citas bibliográficas. Se deben incluir 5 palabras clave en orden alfabético que tengan relación objetiva con el manuscrito.

Cuerpo del manuscrito: Los artículos de investigación originales y las revisiones sistemáticas se organizan habitualmente según el formato de IMRYD (introducción, materiales y métodos, resultados y discusión).

Si bien puede ser necesario utilizar subapartados a lo largo de todo el cuerpo del trabajo, por lo general no es necesario titular el párrafo que encabeza el cuerpo del trabajo como "Introducción", dado que habitualmente este título se suele eliminar en el proceso de corrección de estilo. Sin embargo, debe exponerse claramente el objetivo del artículo al final de la introducción.

Los apartados "Resultados y "Discusión" pueden incluir distintos subapartados. En el caso de las "Conclusiones", apartado que debe incluirse al final del de "Discusión", estas pueden identificarse mediante un subapartado.

Referencias Bibliográficas: Las citas son esenciales para el manuscrito y deben ser pertinentes y actuales (de preferencia menor a 5 años de publicados). Las citas son útiles para señalar la fuente original de los conceptos, métodos y técnicas a los que se haga referencia y que hayan sido resultado de investigaciones, estudios o experiencias anteriores. También sirven para respaldar los datos y las opiniones expresadas por el autor y proporcionan al lector la información bibliográfica necesaria para consultar las fuentes primarias.

Tablas: En las tablas se presentan información generalmente numérica en una disposición de valores sistemática y ordenada en filas y columnas. La presentación debe ser de fácil comprensión para el lector de modo que **complemente, pero no duplique, la información del texto.** Las tablas deben citarse en el cuerpo del texto, pero anexarse al final del manuscrito en un formato editable (preferentemente, un archivo de Excel) y no como objetos extraídos de otros archivos. Cada tabla debe contener un título breve, pero completo. Los encabezamientos de las columnas también deberán tener la mayor brevedad posible e indicar la unidad de medida o la base relativa (porcentaje, tasa, índice, etc.).

Figuras y gráficos: Las figuras incluyen gráficos, diagramas, dibujos de líneas y fotografías. Se puede recurrir a ellas para poner de relieve tendencias o mostrar comparaciones de forma clara y exacta. Las figuras deberán ser fáciles de comprender y deberán añadir información en lugar de repetir información anterior del texto o las tablas. Las leyendas deben ser breves, sin dejar por ello de ser completas. Las figuras deben referirse en el cuerpo del manuscrito y enviarse por separado en su formato original editable, de acuerdo con las normas de los programas informáticos más comunes (Excel, Power Point, Open Office).

Las abreviaturas de las unidades no se colocan en plural (por ejemplo: "5 km", no "5 kms") ni van seguidas de punto ("10 ml", no "10 ml."), excepto al final de una oración.

2. REPORTE DE CASO:

Presentación de casos clínicos que describan patologías poco comunes o tratamientos quirúrgicos novedosos. La relevancia de estos reportes debe radicar en el diagnóstico, tratamiento o pronóstico de la enfermedad presentada. Idealmente el diagnóstico debe haberse realizado utilizando el estándar de oro para dicha enfermedad o con evidencia suficiente para descartar otros diagnósticos. En caso de presentar imágenes clínicas que comprometan la identidad del paciente, se debe anexar el formulario de consentimiento informado. El resumen no debe ser mayor a 150 palabras; debe incluir sintaxis de objetivo principal, reporte de caso, discusión y conclusiones. De la misma forma se pueden agregar 5 palabras claves que se identifiquen con el contenido del caso presentado.

COMENTARIOS ADICIONALES

Una vez leídos los lineamientos y que se haya asegurado que su manuscrito cumple con todos los requisitos solicitados, puede enviarlo a los siguientes correos: administracion@amecra.org.mx

Agradecemos mucho su interés en publicar en nuestra GACETA y estamos haciendo un esfuerzo para disminuir los tiempos de aprobación de los trabajos que publicaremos.

1. El primer paso después de la recepción de su trabajo es la “revisión de los editores”, en donde se examinan aspectos formales de los requisitos solicitados, por lo que un trabajo puede ser rechazado por incumplimiento en las características de presentación. Asimismo, el texto puede ser devuelto al autor para que revise y corrija la redacción o para que, en caso necesario, condense el texto, corrija la redacción y suprima o adicione cuadros, ilustraciones y anexos. El autor de correspondencia dispondrá de 10 días naturales para realizar estas correcciones.

2. Una vez aprobado por los editores, el trabajo será enviado al arbitraje y se comunicará al autor corresponsal por escrito, vía correo electrónico, quien dispondrán de un plazo máximo de 20 días naturales para realizar las modificaciones o declinar la publicación de su trabajo.

3. Al recibirse el manuscrito corregido por los autores, se les enviará una notificación en el que se les informará en qué fecha y volumen se publicará e trabajo.

ESTILO DEL MANUSCRITO

Los manuscritos deberán redactarse con un procesador de texto a doble espacio, en una sola columna y en la fuente Times New Roman o Arial, tamaño 12 puntos.

- Tipo de archivos: El formato preferente para texto y cuadros es Word.
- Figuras y fotografías: JPG o JPEG.
- Estilo de referencias bibliográficas: apegadas al estilo de referencias con forme a las guías Vancouver. La lista debe ponerse en orden numérico de acuerdo al orden de la cita en el texto.

Preparación del manuscrito

- El texto debe estar justificado.
- Sólo debe utilizarse negritas en el título y subtítulos.
- Sólo debe utilizarse cursivas en palabras en otro idioma.
- Máximo de palabras: 3500 para artículo original y 2,500 para reporte de caso.
- La descripción de figura deberá anexarse al final del documento.

Actualizado por:

Dr. med. Rodolfo Morales Avalos, Coordinador
Dr. Jesús Ignacio Cardona Medina, Presidente

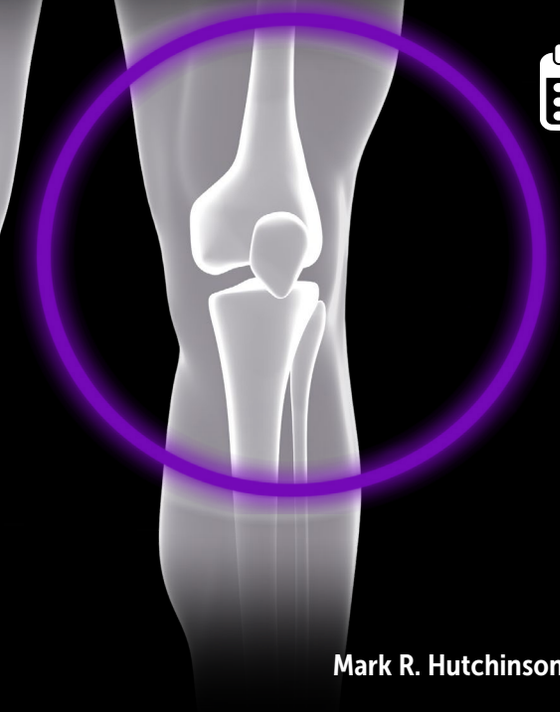
Julio del 2024

E.L.I.T.E. Skills Training
Exceptional, Learner-Focused, Individualized, Tailored Education

AANA ADVANCING THE SCOPE
AMECRA

Knee and Shoulder Arthroscopy Lab Course

Optimizing Surgical Outcomes: "Be the Best You Can Be"



February 21-22, 2025

Naples, Florida

COURSE CO-CHAIRS

Mark R. Hutchinson, M.D., FAANA

Fernando Hernandez-Perez, M.D., FAANA

In this unique format, choose a surgical technique you want to master such as:

Advanced Meniscus Repairs | Knee Instability | ACL Reconstruction +/- Lateral Augmentation | Glenohumeral Instability +/- Bone Loss | SLAP Tears | Rotator Cuff | +/- Augmentation | Reverse Arthroplasty

Join leading AANA and AMECRA faculty for an individualized course in knee and shoulder surgery. Enjoy two days of hands-on cadaver labs, lectures and more. **Tailor your learning experience and select what educational tracks fit your needs.**

REGISTER NOW: AANA.ORG/KNEESHOULDER

ARTÍCULO ORIGINAL

COMPARACIÓN DE RESULTADOS CLÍNICOS Y RADIOLÓGICOS DE DOS DISEÑOS DE REEMPLAZO ARTICULAR DE RODILLA POSTEROESTABILIZADOS.

Correa-Solis A1, Muñoz-Galguera R1.
1Departamento de Traumatología y Ortopedia, Centro Médico Naval, Ciudad de México, 04470, México.

INTRODUCCIÓN: La osteoartrosis de rodilla (OA) es una enfermedad crónica común en la población adulta, que causa limitaciones físicas significativas y afecta la calidad de vida de los pacientes. El tratamiento quirúrgico, mediante el reemplazo articular, ha demostrado ser eficaz en el manejo del dolor y la mejora de la funcionalidad y movilidad del paciente. Este estudio se centró en comparar dos diseños de prótesis posteroestabilizadas: ATTUNE de DePuy Synthes (Grupo 1) y Vanguard de Zimmer Biomet (Grupo 2), para determinar cuál ofrece mejores resultados funcionales y menor riesgo de complicaciones en pacientes con OA del Centro Médico Naval (CEMENAV), con un seguimiento mínimo de dos años.
Materiales y métodos: Se realizó un ensayo clínico ambispectivo, observacional, analítico y longitudinal en 50 pacientes postoperados de reemplazo articular de rodilla entre 2014-2017 en el CEMENAV. Se utilizaron las escalas Womac y Koos para evaluar la función motora antes y después de la cirugía, además de realizar una evaluación radiológica mediante el sistema de la Knee Society para determinar el aflojamiento protésico.
Resultados: Los pacientes tratados con la prótesis ATTUNE (Grupo 1) mostraron mejores resultados en términos de funcionalidad, reducción del dolor y calidad de vida, tanto clínicamente como radiológicamente, en comparación con aquellos tratados con la prótesis Vanguard (Grupo 2).
Conclusión: El diseño de la prótesis ATTUNE ofrece ventajas funcionales significativas sobre el diseño Vanguard en pacientes con osteoartrosis de rodilla.

PALABRAS CLAVE:
Osteoartritis, artroplastia total de rodilla, dolor, movilidad, zonas de interface

INTRODUCCIÓN

La osteoartrosis (OA) es una enfermedad degenerativa lentamente progresiva que consiste en la pérdida del cartílago articular, la formación de osteofitos y la deformación de la articulación afectada[1]. La OA de cadera y rodilla afecta aproximadamente a 300 millones de personas en todo el mundo, siendo una de las principales causas de discapacidad global.[2]. Un informe de la Carga Global de Enfermedades de 2010 la clasifica como la 11ª causa más alta de discapacidad, medida en años vividos con discapacidad y años de vida ajustados por discapacidad. Entre 1990 y 2010, los años vividos con discapacidad por OA de cadera y rodilla aumentaron de 10.5 a 17.1 millones. [3, 4] La OA es una enfermedad crónica de origen multifactorial, frecuentemente asociada a comorbilidades, lo que complica su prevención y tratamiento temprano. Factores como el envejecimiento, la predisposición genética y la obesidad son los principales

riesgos asociados con la OA de rodilla. [5]

Para el manejo del dolor, la terapia oral con AINES y los inhibidores de la COX-2 han demostrado ser igualmente eficaces en el tratamiento sintomático de la misma, sin embargo, no se ha descrito ningún efecto duradero después de 2 años. El uso de inhibidores de la COX-2 puede ser preferible a la de los AINES tradicionales debido al factor de riesgo de hemorragia digestiva alta. Así mismo, las infiltraciones intraarticulares de ácido hialurónico de alto peso molecular exógeno, corticoesteroides y colágeno son otras opciones de tratamiento eficaces para aumentar la viscosidad sinovial intraarticular. Esto ha sido descrito en algunos estudios en donde, se han presentado resultados no concluyentes en cuanto al alivio del dolor y la función [6].

La cirugía de reemplazo articular de rodilla es el tratamiento de elección para la gonartrosis, que permite al paciente recuperar rápidamente la movilidad de las articulaciones, la cual consiste en reemplazar las superficies articulares desgastadas o lesionadas por una prótesis diseñada para permitir una movilidad similar a la de la articulación normal. [7]

Cabe mencionar que cada año aumenta la demanda de reemplazo total de rodilla. Además, la cantidad anual de reemplazos de rodilla ha superado la del total de reemplazos de cadera, con una tendencia en el aumento de la prevalencia de gonartrosis en etapas tempranas, asociado con altos costos para la mayoría de los sistemas de salud, por ejemplo, en los EE. UU. se estima un gasto aproximado entre 100 mil millones de dólares por año [8].

Con respecto al tratamiento quirúrgico tenemos diferentes diseños de prótesis de rodilla en el mercado, de los cuales los diseños semirrestringidos (posteros estabilizados y con retención de cruzados) son de los más empleados debido a que han reportado mejores resultados funcionales y menores complicaciones postquirúrgicas [5]. En la actualidad estos diseños de reemplazo articular proporcionan un alto nivel de estabilidad, ayudando a mejorar la sintomatología, la movilidad en los pacientes con OA, contribuyendo a reducir los costos de discapacidad y mejorar la productividad, lo cual se traduce en la satisfacción posterior a una cirugía de reemplazo articular, siendo este el objetivo final de todos los procedimientos ortopédicos. ATR [9].

Los resultados del reemplazo total de rodilla dependen de factores relacionados con el cirujano, el paciente y el implante. El impacto que los implantes específicos puedan tener en los resultados aún es desconocido. El objetivo principal de este estudio fue evaluar las diferencias en los resultados funcionales y radiológicos utilizando dos marcas diferentes de implantes posteroestabilizados. La hipótesis es que no habría diferencias en los resultados funcionales que pudieran atribuirse al implante utilizado.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un ensayo clínico comparativo ambispectivo, observacional, analítico y longitudinal. Se obtuvieron cincuenta pacientes, adultos, derechohabientes de la Armada de México, de ambos géneros, sometidos a reemplazo total primario de rodilla, de los cuales 22 fueron para el grupo 1 (Attune Depuy Synthes) y 28 para el grupo 2 (Vanguard Zimmer Biomet) en el periodo de 2014 – 2017, en el Centro Médico Naval (CEMENAV). Los criterios de exclusión fueron pacientes con artritis inflamatorias, cirugía previa de rodilla o secuelas de fractura de rodilla con mal unión o pseudoartrosis. A estos pacientes se les explicó en qué consistía

el estudio y si deseaban participar en él, por lo que accedieron firmando un consentimiento informado. Así mismo, se eliminaron del estudio a los pacientes que no acudieron a su cita para su valoración funcional. El proyecto fue autorizado y avalado por el comité de bioética del Centro Médico Naval (R- 011 / 2019).

La recolección de datos se obtuvo a traves del Sistema Integral de Gestión Hospitalaria (HIS), programa digital de expediente electrónico, en el cual se captura la consulta diaria por los diferentes servicios hospitalarios en el CEMENAV y a traves de la aplicación de las escalas funcionales (Womac y Koos), y la valoración radiológica por medio del sistema de evaluación radiológica de la Knee Society Total Knee Arthroplasty durante la consulta externa del servicio de Traumatología y Ortopedia en el prequirúgico y en el postquirúrgico a los 6 meses.

Todas las cirugías fueron realizadas por un único cirujano, utilizando anestesia espinal. Se utilizó rutinariamente ácido tranexámico intravenoso y torniquete neumático. Se realizó una incisión cutánea estándar en la línea media y se empleó el abordaje parapatelar medial con eversion de la rotula. Los ligamentos colaterales medial y lateral no se liberaron para corregir las deformidades en ningun paciente. Se utilizaron guías de corte distal convencionales para la resección ósea femoral. La varilla intramedular de posicionamiento se insertó perpendicular a la superficie articular distal. Después del corte femoral distal, se realizaron los cortes femorales posterior y anterior. Se realizaron cortes en bisel (chaflanes) para completar la resección femoral. La guía de corte convencional para la tibia se posicionó en la tibia proximal mediante guía extramedular. Se utilizaron dos stylus para referenciar tanto las superficies articulares tibiales medial como lateral. Los niveles de los stylus se ajustaron según la planificación preoperatoria. El slop tibial posterior se fijó en posición neutral y todos los procedimientos fueron con posteroestabilizacion y sin componente patelar pero con denervacion.

Se realizó una estadística descriptiva de las variables demográficas de los pacientes, obteniendo las medidas de tendencia central y de dispersión. Por otro lado, con los datos obtenidos de la puntuación de los cuestionarios contestados (WOMAC y KOOS) sobre la sintomatología y valoración física, se realizó una base de datos en la paquetería de Office 2000 (Word, Excel). Además, se empleó el programa IBM SPSS Statistics versión 22 para realizar el análisis estadístico de las variables de interés entre los dos grupos con tratamiento quirúrgico de reemplazo articular de rodilla. Para los resultados de comparación de las variables cuantitativas entre los grupos Attune y Vanguard, se usó la prueba U de Mann-Whitney y la prueba exacta de Fisher para las variables cualitativas, con un valor de $p<0.05$ para indicar la diferencia estadísticamente significativa. Finalmente, para realizar las tablas y figuras se emplearon los programas Excel y GraphPad Prism [5].

RESULTADOS

De los cincuenta pacientes incluidos en este estudio, el 66% fueron mujeres y el 34% hombres. Los cuales presentaron rangos de edades entre 40 a 50, 50 a 65 y >65 con porcentajes de 4, 20 y 76, respectivamente. Además, se tomó en cuenta el Índice de Masa Corporal (IMC), con los datos se propusieron los siguientes rangos: 24 a 26, 26.1 a 28 y >28 con el 18, 58 y 24%. También, se evaluó la lateralidad de la rodilla con afectación por la que acudieron al Centro Médico Naval y se observó que el 60% fue del lado izquierdo y el 40% del derecho *(Tabla 1)*.

	ATTUNE		VANGUARD		
	n (%)	X+/- DE	n (%)	X +/-	Valor de p
GENERO					0.757
Femenino	15(68.1)	NA	18(64.2)		
Masculino	7 (31.8)	NA	10(35.7)		
Edad	22(100)	68.2 ± 10	28(100)	76.5 ± 8.6	**0.009**
Lateralidad					0.551
Izquierda	12(54.5)	NA	18(64.2)	NA	
Derecha	10(45.4)	NA	10(35.7)	NA	
IMC	22(100)	27.3 ± 1.6	28(100)	27.5 ± 1.1	0.711

NA= no aplica; X= Media; DE= desviación estándar
TABLA 1. Variables Sociodemográficas.

La estancia hospitalaria media fue de 4,2 días con un rango de 3 a 5 días. La Hb media preoperatoria fue de 12,51 g/dl y la Hb media postoperatoria fue de 11,38 g/dl. Por tanto, la caída media de Hb fue de 1,13 g/dl. Ninguno de los pacientes recibió transfusión sanguínea.

En cuanto a los resultados prequirúrgicos obtenidos de los cuestionarios KOOS y WOMAC, se realizó un cuadro comparativo en el cual se colocó la media +/- desviación estándar, rango y el valor de p, de cada una de las variables. En donde, se observó que los pacientes del Grupo 1 mostraron diferencias estadísticamente significativas en todas las variables del cuestionario KOOS (síntomas, dolor, función, actividades cotidianas y calidad de vida) al comparar con los resultados del Grupo 2. Sin embargo, en las variables del cuestionario WOMAC no se encontraron diferencias significativas entre los grupos 1 y 2 *(Tabla 2)*.

ATTUNE				VANGUARD		
Variables		**X±DE**	**Rango**	**X±DE**	**Rango**	**Valor p**
KOOS	Síntomas	94.3 ± 4.3	85.7 a 100	87.5 ± 8.2	75 a 100	0.2
	Dolor	87,4 ± 6.4	75 a 97.2	81.9 ± 6.2	75 a 94.4	**0.000**
	Función	93,1 ± 5.9	80 a 100	86.9 ± 6.8	80 a 100	**0.003**
	Actividades cotidianas	92,4 ± 5.9	75 a 100	85.8 ± 6.9	79.4 a 100	**0.001**
	Calidad de vida	93,6 ± 8,8	68.8 a 100	89.2 ± 6.3	79.4 a 100	0.008
WOMAC	Dolor	88 ± 1	80 a 96	90 ± 0.9	86 a 96	0.216
	Rigidez	78 ± 0.6	70 a 96	82 ± 0.6	80 a 96	0.117
	Capacidad funcional	74 ± 1.4	72 a 96	74 ± 1.7	71 a 96	0.983

X= Media; DE= desviación estándar

TABLA 2. Comparación de los resultados prequirúrgicos de los cuestionarios KOOS y WOMAC de ambos reemplazos articulares.

Por otro lado, los resultados postquirúrgicos obtenidos de los cuestionarios KOOS y WOMAC, se observó que los pacientes del Grupo 1 (Attune) mostraron diferencias estadísticamente significativas en función, actividades cotidianas y calidad de vida al comparar con los resultados del Grupo 2 (Vanguard). *(Tabla 3)*.

		ATTUNE		VANGUARD		
Variables		X±DE	Rango	X±DE	Rango	Valor p
KOOS	Síntomas	26.8 ± 6.8	10.7 a 39.3	29.9 ± 7.8	17.9 a 42.9	**0.005**
	Dolor	27.4 ± 6.1	19.4 a 44.4	37.3 ± 6.6	22.2 a 47.2	**0.008**
	Función	25.4 ± 9.3	10 a 45	33.8 ± 7.2	25 a 45	**0.002**
	Actividades cotidianas	29 ± 7	17.7 a 47	35.5 ± 8.8	17.7 a 47.1	**0.005**
	Calidad de vida	27.2 ± 9.2	12.5 a 50	32 ± 8.8	12.5 a 43.75	**0.004**
WOMAC	Dolor	25.1 ± 8.3	11 a 18	24.8 ± 8.5	22 a 28	0.9
	Rigidez	15.2 ± 6	14 a 16	15 ± 0.9	14 a 16	0.435
	Capacidad funcional	45.4 ± 5.7	35 a 54	45.8 ± 5.9	38 a 54	0.793

X= Media; DE= desviación estándar

TABLA 3. Comparación de los resultados postquirúrgicos de los cuestionarios KOOS y WOMAC de ambos reemplazos articulares.

En cuanto a los resultados radiológicos, se encontró que ninguno de los dos diseños comparados presentó datos de aflojamiento. Sin embargo, las zonas de interfaz femoral y tibial en los pacientes con el diseño del Grupo 1 mostraron diferencias estadísticamente significativas ($p \leq 0.005$) encontrando zona de interfase en platillo tibial medial mayormente en grupo 2. *(Tabla 4)*

ATTUNE		VANGUARD	
Zona de interfaz	X± DE	X± DE	Valor de p
Femoral	1.9 ± 0.7	7.4 ± 1.2	**0.003**
Tibial	1.3 ± 0.4	8 ± 0.8	**0.003**
	Attune	Vanguard	
Zonas tibiales	n(%)	n(%)	Valor de escala
Platillo Medial	2 (9)	6(21.42)	<8
Platillo lateral	1 (4.5)	1 (3.57)	<8
Vástago	1 (2.9)	1 (3.57)	<8
	Attune	Vanguard	
Zonas femorales	n(%)	n(%)	Valor de escala
Metáfisis anterior	0	0	<8
Metáfisis posterior	0	0	<8
Vástago	0	0	<8

TABLA 4. Resultado de la interpretación de las zonas de interfaz femoral y tibial de los diseños de reemplazo del Grupo 1 (ATTUNE) y del Grupo 2 (VANGUARD).El análisis estadístico fue realizado con la prueba U de Mann-Whitney, los asteriscos representan las diferencias estadísticamente significativas (**p≤0.05, Attune vs Vanguard).

Por otra parte, se realizó una evaluación de los ángulos de flexión y extensión pre y postquirúrgicos (6 meses) para ambos grupos. Todos los pacientes completaron la extensión a 0° sin contracturas tanto en la evaluación pre y postquirúrgica. Se encontró mejoría en los ángulos de flexión en la evaluación postquirúrgica en ambos grupos, sin embargo el grupo 1 mostró mejores resultados en comparación con el grupo 2 *(Figura 1)*.

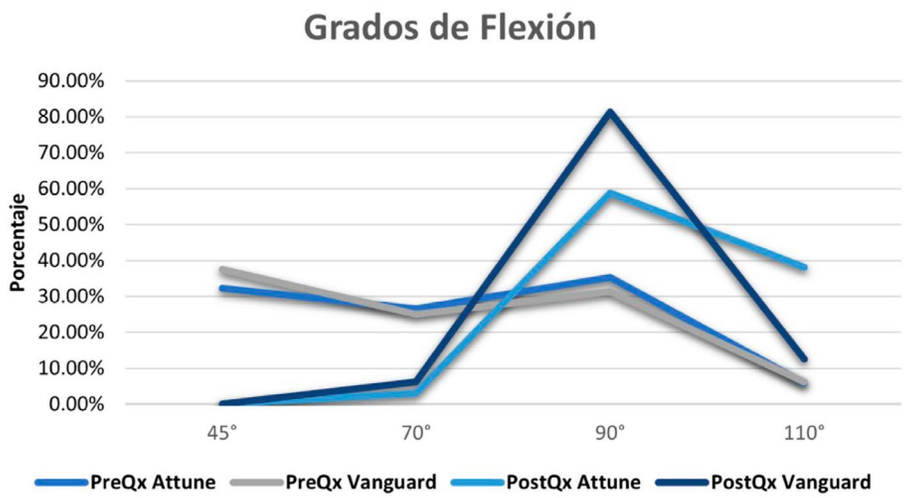


Figura 1. Resultados de la evaluación clínica de los ángulos de flexión pre y postquirúrgica en los Grupo 1 (ATTUNE) y 2 (Vanguard).

DISCUSIÓN

Se ha demostrado que la artroplastia total de rodilla (ATR) alivia el dolor y restaura la función de los pacientes con artrosis severa. Sin embargo, varios estudios han informado que hasta un 10-20 % de los pacientes siguen insatisfechos después del procedimiento. Con el creciente mercado del reemplazo total de rodilla, los fabricantes de implantes se ven incentivados a producir sistemas de implantes más efectivos que sobrevivan más tiempo y mejoren la satisfacción del paciente.[10]

Al comparar los sistemas de reemplazo total de rodilla ATTUNE DePuy Synthes y Vanguard Zimmer Biomet, ambos se destacan en la industria ortopédica por sus diseños innovadores y sus resultados clínicos.

El sistema Attune (DePuy Synthes, Varsovia, IN, EE. UU.) se introdujo en 2013 para abordar las tasas de insatisfacción residual asociadas con la ATR. *(Figura 2)* El sistema fue diseñado para mejorar la cinemática patelofemoral y la estabilidad en flexión, con el objetivo de reducir el dolor anterior de rodilla, una causa común de insatisfacción en los pacientes. Los estudios han mostrado que Attune tiene buenos resultados clínicos y una tendencia a menor dolor postoperatorio, aunque sin diferencias significativas en las puntuaciones de dolor o función comparado con otros sistemas como el PFC Sigma. [11,12]

Figura 2. Radiografías pre operatorias y post operatorias con prótesis Attune, Depuy Synthes.

Por otro lado, el sistema Vanguard de Zimmer Biomet ofrece flexibilidad en el intraoperatorio al permitir el cambio entre opciones de retención del cruzado y estabilización posterior dentro del mismo sistema. El diseño del Vanguard también se centra en la personalización, ofreciendo una variedad de tamaños de componentes y opciones para adaptarse mejor a las necesidades específicas del paciente, lo que puede mejorar la congruencia articular y la durabilidad del implante. *(Figura 3)*

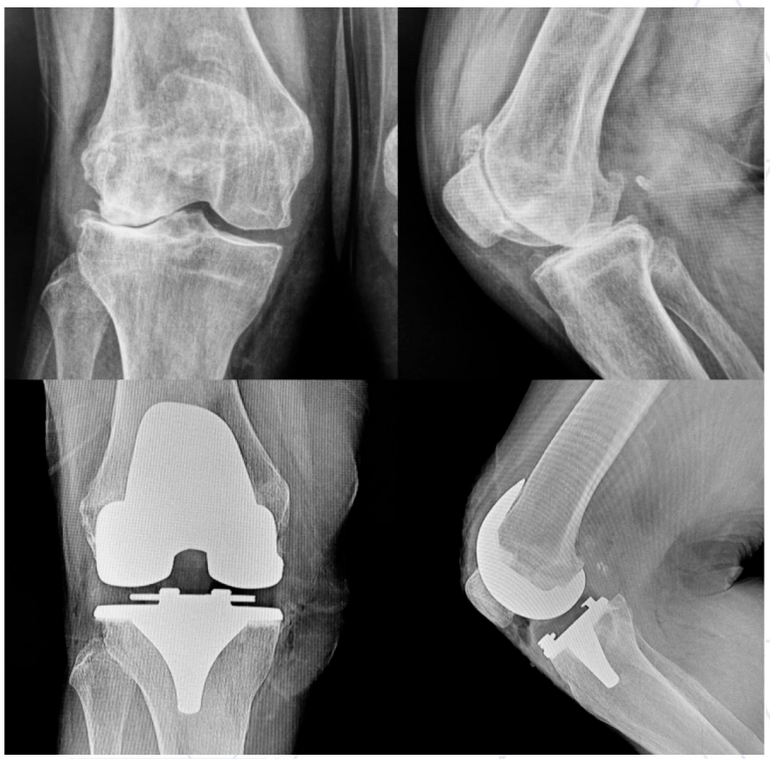


Figura 3. Radiografias pre operatorias y post operatorias con prótesis Vanguard, Zimmer-Biomet.

Diferentes autores han comparado los resultados funcionales y la durabilidad de diferentes marcas de implantes y han señalado diferencias basadas en el diseño, siendo la versión más actual, o modelo más nuevo, el que mejor funcionalidad y satisfacción otorga. [13] Hamilton y cols. estudiaron dos diseños distintos de un mismo fabricante en un ensayo clínico controlado aleatorizado y encontraron una diferencia significativa en los resultados de los pacientes y en las pruebas de desempeño funcional, donde el diseño más nuevo superó notablemente al anterior.[14] Igualmente, Víctor y cols. compararon la durabilidad de la Genesis I y Genesis II de Smith & Nephew (Londres, Reino Unido) y encontraron una mejor supervivencia en la generación más reciente. [13,15]

El objetivo de este estudio fue determinar cuál de los dos diseños de reemplazo articular presenta mejores resultados funcionales y radiológicos postquirúrgicos, de manera que, tras evaluar ambos diseños de reemplazo articular se encontró que el grupo 1 (Attune) presentó mejores resultados en cuanto a la sintomatología (p= 0.005), dolor (p= 0.008), funcionalidad (p= 0.003), actividades cotidianas (p= 0.001) y calidad de vida (p= 0.008). Lo cual se relaciona con un estudio realizado en México en el 2019 por Alanís y colaboradores en el cual comparó dos diseños de ATR empleando la escala de funcionalidad Koos, reportando que el diseño Attune

arrojó resultados más satisfactorios [16]. En cambio un estudio realizado en 2010, por Bourne y colaboradores, reportó resultados para pacientes postoperados de ATR, en donde el dolor fue la principal causa de insatisfacción en un 10 a 20%. [17]

Por otro lado, se encontró mejoría en los rangos de movilidad en la evaluación postquirúrgica a los 6 meses en ambos grupos. Sin embargo, el grupo 1 (Attune) mostró mejores resultados en comparación con el grupo 2 (Vanguard) alcanzado mas de 90° en mas del 80% de pacientes postoperados, lo cual se demostró en un estudio realizado por Bellemans en 2006 y Clement en 2013 donde pacientes postoperados de ATR con diseños posteroestabilizados mostraron mejores resultados funcionales al lograr una flexión mayor a 100°. [18,19]

Otro de los motivos de este trabajo fue valorar los datos de aflojamiento de los implantes, o en su caso la presencia de lineas de interfase en los componentes. En el caso del sistema Attune se observaron líneas de interfase a nivel del platillo medial como previamente fue reportado por Giaretta y O´Donovan, en los cuales no se observaron datos de aflojamiento o falla del implante. [22,23] En nuestro caso se observaron más casos de interfase con el grupo 2, correspondiente a Vanguard sin ser estadisticamente significativo y que se reflejara en la sintomatología de los pacientes.

Dentro de nuestras debilidades se encuentran que no fue un estudio aleatorizado, además que el volumen de ambos grupos es mucho menor comparado a otras series de casos. Finalmente, podemos enfatizar la necesidad de realizar nuevos estudios analíticos, para dar seguimiento a largo plazo de los pacientes postoperados con ambos diseños de reemplazo artícular para abordar mejor el papel tanto del diseño como de las características del cemento para poder comprender mejor el fenómeno del aflojamiento aséptico de la prótesis y futuras complicaciones.

CONCLUSIÓN

Se observó que el diseño Attune ofrece mejores resultados postquirúrgicos en términos de funcionalidad y reducción del dolor. Radiológicamente no hubo diferencias significativas. Estos hallazgos sugieren que la prótesis Attune podría ser una opción terapéutica superior para pacientes con osteoartrosis de rodilla. Sin embargo, se recomienda realizar estudios adicionales, con un mayor número de pacientes y un seguimiento prolongado, para evaluar exhaustivamente la eficacia de la prótesis Attune.

Finalmente, no hubo conflictos de interes para la realización de este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. McGrory BJ, Weber KL, Jevsevar DS, Sevarino K. Surgical Management of Osteoarthritis of the Knee: Evidence-based Guideline. J Am Acad Orthop Surg. 2016 Aug;24(8):e87-93.

2. Giorgino R, Albano D, Fusco S, Peretti GM, Mangiavini L, Messina C. Knee Osteoarthritis: Epidemiology, Pathogenesis, and Mesenchymal Stem Cells: What Else Is New? An Update. Int J Mol Sci. 2023 Mar 29;24(7):6405.

3. Safiri S., Kolahi A.-A., Smith E., Hill C., Bettampadi D., Mansournia M.A., Hoy D., Ashrafi-Asgarabad A., Sepidarkish M., Almasi-Hashiani A., et al. Global, regional and national burden of osteoarthritis 1990–2017: A systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. Ann. Rheum. Dis. 2020;79:819–828. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-216515.

4. Cross M., Smith E., Hoy D., Nolte S., Ackerman I., Fransen M., Bridgett L., Williams S., Guillemin F., Hill C.L., et al. The global burden of hip and knee osteoarthritis: Estimates from the global burden of disease 2010 study. Ann. Rheum. Dis. 2014;73:1323–1330. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-204763.

5. Roos E.M., Arden N.K. Strategies for the prevention of knee osteoarthritis. Nat. Rev. Rheumatol. 2016;12:92–101.

6. Egemen Ayhan, Hayrettin Kesmezacar, Isik Akgun, Intraarticular injections (corticosteroid, hyaluronic acid, platelet rich plasma) for the knee osteoarthritis. World J Orthop 2014 July 18; 5(3): 351-361.

7. Dennis DA, Komistek RD, Scuderi GR, Zingde S. Factors affecting flexion after total knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 2007 Nov;464:53-60.

8. Chen D, Shen J, Zhao W, Wang T, Han L, Hamilton JL, Im HJ. Osteoarthritis: toward a comprehensive understanding of pathological mechanism. Bone Res. 2017 Jan 17;5:16044.

9. Martin, J.R., et al., Femoral Implant Design Modification Decreases the Incidence of Patellar Crepitus in Total Knee Arthroplasty. J Arthroplasty, 2017. 32(4): p. 1310-1313.

10.- O'Donovan P, McAleese T, Harty J. Does lucency equate to revision? A five-year retrospective review of Attune and Triathlon total knee arthroplasty. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2023 Nov;31(11):4773-4781.

11.- Giaretta S, Berti M, Micheloni GM, Ceccato A, Marangoni F, Momoli A. Early experience with the ATTUNE Total Knee Replacement System. Acta Biomed. 2019 Oct 29;90(12-S):98-103.

12.- Daniel Torino, Christopher Damsgaard, David J. Kolessar, Daniel S. Hayes, Brian Foster, Jesse Constantino, Jove Graham. Tibial Baseplate-Cement Interface Debonding in the ATTUNE Total Knee Arthroplasty System. Arthroplasty Today 17 (2022) 165e171

13.- C. A. Kahlenberg, S. Lyman, A. D. Joseph, Y-F. Chiu, D. E. Padgett. Comparison of patient-reported outcomes based on implant brand in total knee arthroplasty. Bone Joint J 2019;101-B (7 Supple C):48–54.

14.- Hamilton DF, Burnett R, Patton JT, et al. Implant design influences patient outcome after total knee arthroplasty: a prospective double-blind randomised controlled trial. Bone Joint J 2015;97-B:64–70.

15.- Victor J, Ghijselings S, Tajdar F, et al. Total knee arthroplasty at 15–17 years: does implant design affect outcome? Int Orthop 2014; 38:235–241.

16. Alanís BLM, Azcona CA, Rivera RHA. Comparative study of pain limitation in patients with osteoarthrosis in total knee replacement with Attune prosthesis vs PFC-Sigma prosthesis. An Med Asoc Med Hosp ABC. 2020;65(2):94-101.

17. Bourne RB, Chesworth B, Davis A, Mahomed N, Charron K. Comparing patient outcomes after THA and TKA: is there a difference? Clin Orthop Relat Res. 2010 Feb;468(2):542-6.

18. Victor J, Bellemans J. Physiologic kinematics as a concept for better flexion in TKA. Clin Orthop Relat Res. 2006 Nov;452:53-8.

19. Clement ND, Burnett R. Patient satisfaction after total knee arthroplasty is affected by their general physical well-being. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2013 Nov;21(11):2638-46.

Arthrex®

Ahora disponible en México

FiberStitch™

Reparación meniscal All-Inside con implantes de solo sutura

La información aquí insertada es de carácter estrictamente Regional para Latinoamérica. Por favor, tenga en cuenta las disposiciones y alcance de las leyes aplicables en cada país. Igualmente, consulte la disponibilidad del producto de que se trate, con un representante local Arthrex en su país.

Aviso de Publicidad No. 2409142002C00384
Registro Sanitario No. 1653C2024SSA

REPORTE DE UN CASO

ARTROPLASTIA DE SUPERFICIE POR ABORDAJE ANTERIOR DIRECTO CON GUÍA FLUOROSCÓPICA: REPORTE DE CASO Y REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

Dr. Eber Martinez Joffre, Dra. Ana Carolina Ortiz Sánchez, Dr. Alfredo Riva Palacio Irigoyen, Dr. Jonatan Hernández Molina, Dr. Jaime Villalobos Medelez, Dr. Paulo Alberto Pérez Padilla.

Ortomedica, Hospital Angeles Pedregal, Ciudad de México, México

RESUMEN:

Las prótesis de superficie o resuperficialización son un tipo de artroplastia, en la cual se mantiene un patrón más anatómico de la cadera, ya que restaura su biomecánica. Ésta se realiza en pacientes con coxartrosis en fase avanzada, jóvenes y activos, permitiéndoles continuar con actividades incluso deportivas con adecuada calidad de vida, sin dolor. Se presenta el caso de un paciente de 23 años de edad, con coxartrosis secundaria a enfermedad reumática en estudio, se le realizó artroplastia de superficie tipo Birmingham Hip Resurfacing (BHR) con excelentes resultados a los 3 meses de seguimiento.

ABSTRACT

Hip resurfacing is a type of arthroplasty in which a more natural hip anatomy is maintained since it restores its original biomechanics. The hip resurfacing is performed in young active patients with advanced hip coxarthrosis. The latter allows them to continue with their sports even in a high performance way without pain. In this article a 23 year old male with advanced phase coxarthrosis secondary to rheumatic disease in study is presented. A resurfacing arthroplasty BHR type is performed obtaining excellent outcomes at the 3 month follow up.

PALABRAS CLAVE

BHR, Artroplastia de superficie, Superficialización, abordaje anterior, hombres, jóvenes, activos, artritis reumatoide.

INTRODUCCIÓN

La osteoartritis de cadera juvenil es una entidad poco frecuente y en su mayoría es debida a enfermedades congénitas o adquiridas durante la infancia.[1] Ésta tiene etiología multifactorial dentro de las que se incluyen causas traumáticas o adquiridas como la epifisiolistesis, displasia de cadera, Legg-Calvé-Perthes, necrosis avascular y causas sistémicas como artritis idiopática juvenil. Las anteriores están asociadas con sobrecarga concéntrica o excéntrica que nos llevan a un desgaste temprano.[1,2] La artritis idiopática juvenil está clasificada por la liga internacional de asociaciones para la reumatología(ILAR) en 7 categorías, de las cuáles la artritis relacionada con entesitis es la más relacionada con afección de la cadera.[3,4] El reemplazo total de cadera está indicado en pacientes con coxartrosis en fase avanzada por cualquiera que sea la etiología, en los cuales el tratamiento conservador haya fallado para una adecuada calidad de vida del paciente. [1]

La artroplastia de superficie o resuperficialización es un procedimiento quirúrgico, el cual consiste en el reemplazo de la articulación de la cadera con una prótesis de metal sobre metal(MoM), en donde la cabeza del fémur no es extraída, sino remodelada para encajar con un componente acetabular de metal.[5] Esta prótesis nos permite un reemplazo de cadera con un patrón más anatómico, ya que preserva la biomecánica de la cadera al no cambiar el "offset" ni longitud, disminuyendo el "stress shielding" del fémur proximal.[6 - 8] Además nos permite mantener una reserva ósea en caso de que se requiera una artroplastia total en un futuro.[9]

La artroplastia de superficie permite un regreso rápido a las actividades, incluyendo las de alto impacto, debido a que es una cirugía más conservadora.[7,9,10] En comparación con una prótesis total este tipo de prótesis está asociada con una marcha más rápida y normal, menor tasa de luxaciones, mayor exactitud en la longitud y offset femoral y disminución del dolor a 3 años.[7,11,12] La elección de paciente para este tipo de tratamiento es muy importante para poder evitar complicaciones que requieran revisión temprana. Los pacientes candidatos para este tipo de prótesis son pacientes jóvenes, activos, menores de 60 años, con cabezas femorales >48mm, en los cuales la esperanza de vida sobrepase la duración de una prótesis total.[6,13] Algunos autores mencionan que el paciente ideal es de sexo masculino, ya que las mujeres están asociadas con mayores tasas de revisión debido a la mayor incidencia de fracturas de cuello femoral por menor calidad ósea, mayor incidencia de pseudotumores, mayores niveles de metal en sangre, y cabezas femorales más pequeñas, que conllevan un margen de error más pequeño en la posición del componente.[7,13,14]

A continuación, se presenta el caso clínico de un paciente masculino de 23 años de edad, con coxartrosis avanzada secundaria a enfermedad reumática en estudio. El paciente fue seleccionado para la resuperficialización, debido a que cuenta con los criterios establecidos para tener excelente pronóstico.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 23 años de edad, empleado con labores administrativos, el cual no cuenta con antecedentes personales patológicos y no patológicos de importancia para patología actual. De igual manera no refiere antecedentes traumáticos.

Padecimiento actual: Acude a consulta refiriendo inicio de patología actual hace aproximadamente 1 año, caracterizada por dolor de manera insidiosa a nivel de la cara anterior de cadera derecha el cual se ha exacerbado en intensidad y frecuencia de forma progresiva hasta ser de carácter constante actualmente con escala visual análoga del dolor de 7-8/10, mismo que se irradia hacia la ingle y cara anterior del muslo, sin predominio de horario ni síntomas agregados. El paciente refiere disminución de arcos de movilidad de cadera derecha de forma drástica desde inicio de sintomatología, impidiendo andar en bicicleta, el cual es su medio de transporte habitual

Exploración física: Se reportan signos vitales dentro de rangos de referencia normales, peso de 72 kg, talla de 183 cm, IMC de 21.5. Encontramos a paciente realizando marcha claudicante a expensas de cadera derecha, con presencia de dolor a la palpación media y profunda en cara anterior de cadera, en los arcos de movilidad encontramos flexión de cadera limitada hasta 70° con rotación externa como mecanismo de compensación, abducción limitada a

30°, rotación interna bloqueada a solo 5 ° y rotación externa a 7°, con maniobra de log roll positiva en ambas dirección. Resto de la exploración normal.

Laboratorios: Se realizó panel completo de laboratorios en el cual el paciente presentó elevación de proteína C reactiva, velocidad de sedimentación globular, factor reumatoide, y discreto aumento del antipéptido cíclico citrulinado como se describe en la **tabla 1**.

Examen realizado	Valores obtenidos	Valores de referencia
Leucocitos Totales (LEU)	7.2×10^9/L	4.5 a 11.0 × 10^9/L
Proteína C Reactiva (PCR	32 mg/dL	>0.3 mg/dL
Velocidad de Sedimentación Globular (VSG)	83 mm/h	0-10 mm/h
Factor Reumatoide (FR)	27 IU/ml	>15 IU/ml
Anti Péptido Cíclico Citrulinado (anti-CCP)	20.4 IU/ml	>20 IU/ml

Tabla 1: Perfil reumatico del paciente, mostrando valores alterados en la prueba realizada

Imagen: Se solicita como estudio inicial una radiografía anteroposterior de pelvis **(Imagen 1)**, misma que muestra la cadera derecha con pérdida generalizada del espacio articular femoroacetabular a menos de 1 mm, con datos de esclerosis subcondral acetabular y de quistes subcondrales, presentando mínima deformidad femoral proximal, sin datos aparentes de cambios en el eje de inclinación femoral ni de versión o inclinación acetabular, en comparación con la contralateral, donde encontramos un espacio articular coxofemoral de 3.9 mm, sin alteraciones subcondrales, adecuada cobertura acetabular y sin deformidad en la cabeza femoral.

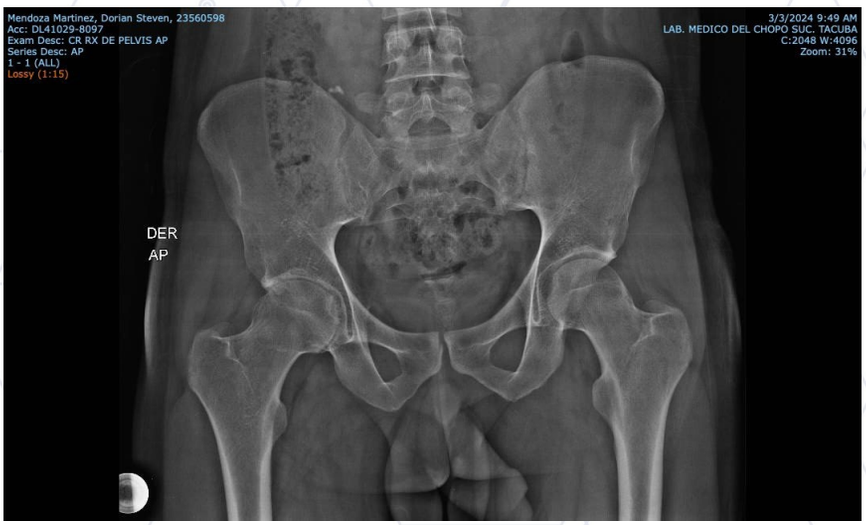


Imagen 1: Radiografía AP de pelvis con datos de artrosis generalizada a nivel de articulación coxofemoral derecha, sin deformidad importante de la cabeza femoral o cambios sugerentes de enfermedad vascular, conservando un ángulo cervicodiafisario de 129.2°

Se diagnostica al paciente con una coxartritis derecha grado II de Tönnis, grado III de Kellgren & Lawrence, metabólica, normotrófica, concéntrica según Bombelli secundaria a enfermedad reumática en estudio.

Se inicia con tratamiento conservador basado en fisioterapia, uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), así como infiltración intraarticular con acetato de metilprednisolona guiada por USG de en 3 ocasiones, sin mostrar mejoría importante de la sintomatología, continuando con marcha claudicante e incapacidad y para la movilización activa del miembro pélvico derecho, motivo por el cual se le ofrece al paciente tratamiento quirúrgico consistente en una artroplastia de superficie o resuperficialización para cadera derecha.

Se coloca un sistema de prótesis de superficie Birmingham hip resurfacing (BHR, Smith and Nephew) mediante la técnica de abordaje anterior directo, previamente descrita por Lall y cols [19], con la colocación de un pin a través del cuello femoral bajo doble visión fluoroscópica para una adecuada colocación en plano coronal y axial que servirá como guía para nuestro vástago femoral. **(imagen 2)**

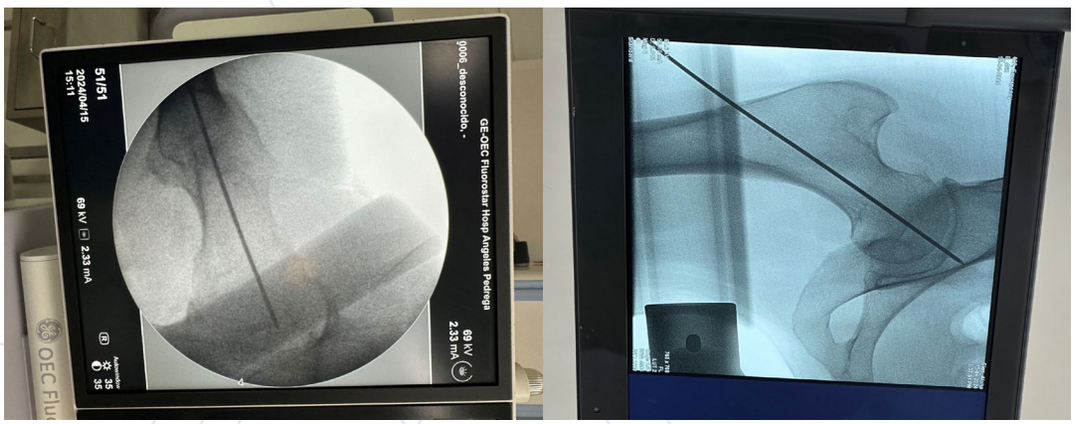


Imagen 2: Colocación de clavillo guia percutáneo con una adecuada orientación en una vista coronal (anteroposterior) y axial

Se realizan las mediciones pertinentes, y se coloca una cabeza femoral de 50 mm para una copa de 56mm, mismo evento que cursa sin complicaciones ni incidencias, cuantificando un sangrado de 300cc, con una duración de evento quirúrgico de 02:09 horas. Se obtienen imágenes postoperatorias con una colocación satisfactoria de implantes **(imagen 3)**

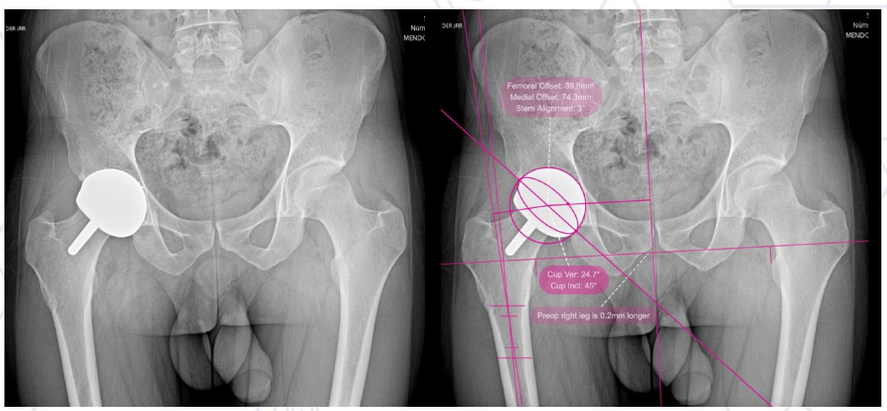


Imagen 3 : AP de pelvis con presencia de material protésico en cadera derecha tipo BHR, con una inclinación de copa acetabular de 45°, un offset femoral de 39.8 mm, sin discrepancia de miembros pélvicos.

Se inició la marcha al día siguiente de la cirugía con apoyo de andadera, sin reportar dolor o incapacidad para la marcha normal por lo que es dado de alta a domicilio. Realiza marcha asistida por andadera durante la primera semana y es progresado a uso de bastón de forma contralateral. En las 2 semanas posteriores al evento quirúrgico se retiran auxiliares de la marcha y se inicia con programa de fisioterapia individualizado con enfoque en fortalecimiento muscular y recuperación de arcos de movilidad.

En el seguimiento del paciente a 3 meses encontramos una recuperación completa, con ausencia total del dolor a la abducción, aducción, flexión y extensión de cadera de manera pasiva y activa. **(Imagen 4 y 5)**.

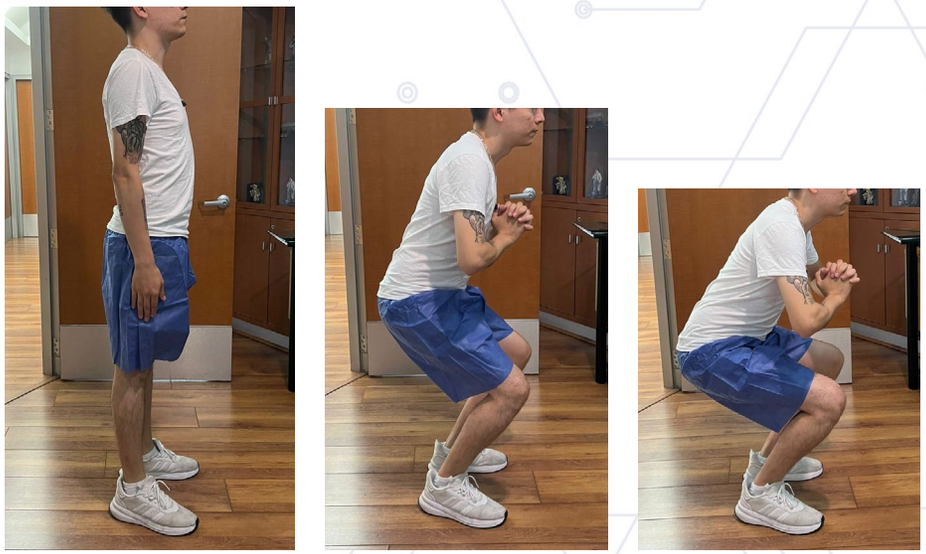


Imagen 4: Seguimiento a los 3 meses postquirúrgicos con adecuada flexión activa de cadera a 45° y 90°

Imagen 5: Seguimiento a los 3 meses postquirúrgicos con abducción pasiva a 45° y flexión de cadera pasiva a 90°

DISCUSIÓN

El paciente presentado en el caso fue seleccionado para este procedimiento, ya que es un paciente jóven, en el cual la esperanza de vida sobrepasa la cantidad de años de duración promedio de una prótesis total de cadera. La resuperficialización en este paciente está indicada ya que es importante mantener una estilo de vida activo físicamente, sin las restricciones que nos conlleva una prótesis total de cadera, además este procedimiento le permitió regresar de manera rápida a sus actividades laborales y físicas. Otra indicación para la selección del paciente fue el sexo masculino, ya que como se mencionó anteriormente el sexo femenino conlleva mayor riesgo de complicaciones en este tipo de procedimiento.

La historia de la resuperficialización de la cadera se remonta a 1949 con Smith Petersen con su hemiresuperficialización, la cual tuvo resultados impredecibles por lo cual se limitó su uso. Posteriormente Charnley en 1960 limitó el uso de su artroplastia total de baja fricción en jóvenes. Tiempo después hubo otros diseños entre los que se encuentra Indiana y Wagner hip resurfacing, en los cuales se limitó el uso debido principalmente al aflojamiento del componente acetabular. De ahí hubo otros modelos de esta prótesis a lo largo de los años hasta 1990 con McMinn y Wagner, los cuales desarrollaron una prótesis de resuperficialización de metal sobre metal, lo que llevó a este tipo de prótesis a su era moderna.[7] En los últimos 20 años varios modelos han sido removidos del mercado debido a sus altas tasas de falla, además de las diversas reacciones adversas debido a residuos del metal. [15]

La resuperficialización se reporta en alguna literatura con mayor tasa de revisión que la prótesis total de cadera. Estas revisiones están asociadas a una reacción adversa a los detritos de metal, como lo son la hipersensibilidad o alergia, además de fractura y aflojamiento de cuello femoral.[9,16] Sin embargo, es importante diferenciar la BHR de otras prótesis de superficie, ya que ésta está asociada con tasas de revisión de <5% y supervivencia de la prótesis de aproximadamente el 94% a 10 años.[17]

La prótesis de superficie en este paciente se realizó por abordaje anterior directo con una técnica usando imagen por fluoroscopia [19]. Antes de realizar el abordaje, se colocó un técnica de clavillo en cuello femoral percutánea guiada por fluoroscopia **(imagen 5)**. El paso anterior es considerado el más importante, ya que si este no se realiza de manera adecuada, nos lleva a una malposición en varo o valgo del componente femoral. La colocación en varo del componente femoral de una prótesis de superficie se ha asociado con un mayor índice de falla. [20, 21]

Las prótesis de superficie y totales, han sido abordadas en su mayoría posterolateralmente, sin embargo actualmente se prefiere el abordaje anterior, ya que tiene numerosas ventajas, como menor tiempo de recuperación, menor dolor, y mejores resultados funcionales. Lo anterior se debe a que en este abordaje no se interrumpen inserciones musculares.[18]

La técnica de colocación percutánea del clavillo junto con el abordaje anterior directo mencionado anteriormente mejoran exponencialmente los resultados del paciente, tanto de forma radiográfica como funcionalmente. Esto se puede atribuir en gran parte a que el uso de esta técnica ayuda en la precisión de la colocación de los implantes y así, disminuir las complicaciones derivadas de este procedimiento, como lo son fractura de cuello femoral y componentes mal posicionados, los cuales llevan a una metalosis y falla.[18, 21, 22]

CONCLUSIÓN

Como se mencionó a lo largo de todo el texto, las prótesis de superficie o resuperficialización son una excelente alternativa de tratamiento para un paciente joven que quiere regresar y continuar su actividad física de manera rápida y segura, incluso de alto rendimiento. Aunque durante un tiempo, este tipo de prótesis fueron retiradas del mercado, actualmente se cuenta con evidencia que respalda las ventajas y uso seguro de este tipo de prótesis mediante abordaje anterior directo. El objetivo de este artículo es dar a conocer y exhortar a los cirujanos ortopedistas a utilizar este tipo de prótesis en pacientes que cumplan con las características mencionadas, y de esta manera poder ofrecerle al paciente una buena calidad de vida y una mayor gama de opciones de tratamiento en su beneficio a corto y largo plazo.

REFERENCIAS

1. Luceri F, Morelli I, Sinicato CM, Della Grazia A, Verdoni F, Maffulli N, et al. Medium-term outcomes of total hip arthroplasty in juvenile patients. J Orthop Surg Res. 2020 Oct 16;15(1):476.

2. Parvizi J, Campfield A, Clohisy JC, Rothman RH, Mont MA. Management of arthritis of the hip in the young adult. J Bone Joint Surg Br. 2006;88(10):1279–85.

3. Ravelli A, Martini A. Juvenile idiopathic arthritis. The Lancet. 2007;369(9563):767–78.

4. Sorokina LS, Avrusin IS, Raupov RK, Lubimova NA, Khrypov S V, Kostik MM. Hip involvement in juvenile idiopathic arthritis: a roadmap from arthritis to total hip arthroplasty or how can we prevent hip damage? Front Pediatr. 2021;9:747779.

5. Marshall DA, Pykerman K, Werle J, Lorenzetti D, Wasylak T, Noseworthy T, et al. Hip resurfacing versus total hip arthroplasty: a systematic review comparing standardized outcomes. Clin Orthop Relat Res. 2014;472(7):2217–30.

6. Gerhardt DMJM, Smolders JMH, Rijnders TAJM, Hol A, van Susante JLC. Changes in bone mineral density and femoral neck narrowing in the proximal femur three to five years after hip resurfacing versus conventional total hip arthroplasty. J Arthroplasty. 2015;30(2):308–14.

7. Lawrie CM, Barrack RL. Hip resurfacing arthroplasty—what has history taught us? Ann Jt. 2020;5.

8. Hellman MD, Ford MC, Barrack RL. Is there evidence to support an indication for surface replacement arthroplasty?: a systematic review. Bone Joint J. 2019;101(1_Supple_A):32–40.

9. Logishetty K, Muirhead-Allwood SK, Cobb JP. Hip resurfacing–what is its role in modern orthopaedics? Bone & Joint 360. 2020;9(1):4–9.

10. Ford MC, Hellman MD, Kazarian GS, Clohisy JC, Nunley RM, Barrack RL. Five to ten-year results of the Birmingham Hip Resurfacing implant in the US: a single institution's experience. JBJS. 2018;100(21):1879–87.

11. Mont MA, Seyler TM, Ragland PS, Starr R, Erhart J, Bhave A. Gait analysis of patients with resurfacing hip arthroplasty compared with hip osteoarthritis and standard total hip arthroplasty. J Arthroplasty. 2007;22(1):100–8.

12. Nam D, Nunley RM, Sauber TJ, Johnson SR, Brooks PJ, Barrack RL. Incidence and location of pain in young, active patients following hip arthroplasty. J Arthroplasty. 2015;30(11):1971–5.

13. Total hip replacement and resurfacing arthroplasty for end-stage arthritis of the hip [Internet]. UNITED KINGDOM; Mar 26, 2014. Available from: www.nice.org.uk/guidance/ta304

14. Murray DW, Grammatopoulos G, Pandit H, Gundle R, Gill HS, McLardy-Smith P. The ten-year survival of the Birmingham hip resurfacing: an independent series. J Bone Joint Surg Br. 2012;94(9):1180–6.

15. Grammatopoulos G, Beaulé PE. Hip resurfacing for the young arthritic hip. Ann Jt [Internet]. 2020 Jul 15 [cited 2024 Jul 20];5(0). Available from: https://aoj.amegroups.org/article/view/5875/html

16. Matharu GS, Pynsent PB, Dunlop DJ. Revision of metal-on-metal hip replacements and resurfacings for adverse reaction to metal debris: a systematic review of outcomes. Hip International. 2014;24(4):311–20.

17. Davey MS, Mohan K, Gavin E, Power FR, Curtin W, Kaar K, et al. Birmingham hip resurfacing: a systematic review of outcomes at minimum 10-years follow-up. Acta Orthop Belg. 2023;89:581–6.

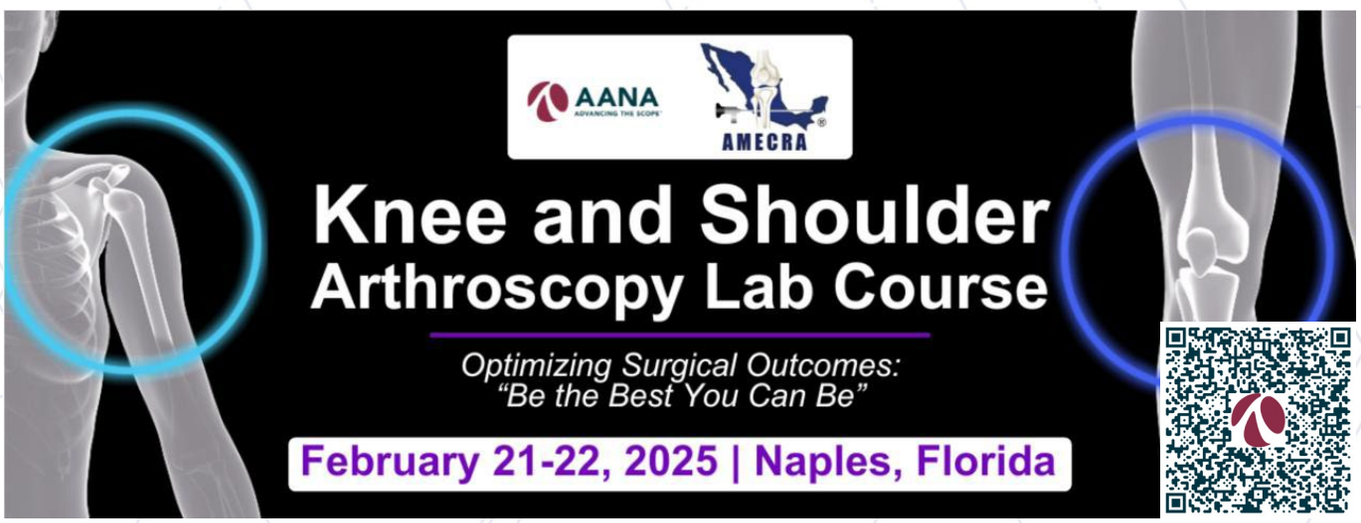
18. Kreuzer S, Leffers K, Kumar S. Direct anterior approach for hip resurfacing: surgical technique and complications. Clin Orthop Relat Res. 2011;469:1574–81.

19. Lall, Ajay C. MD, MS*,†,‡; Annin, Shawn MD*; Diulus, Samantha C. BS*; Maldonado, David R. MD*; Ankem, Hari K. MD*; Domb, Benjamin G. MD*,†,‡. Direct Anterior Birmingham Hip Resurfacing: Surgical Technique. Techniques in Orthopaedics 36(4):p 536-540, December 2021. | DOI: 10.1097/BTO.0000000000000057

20. Beaule PE, Lee JL, Le Duff MJ, Amstutz HC, Ebramzadeh E. Orientation of the femoral component in surface arthroplasty of the hip: a biomechanical and clinical analysis. J Bone Joint Surg Am. 2004;86:2015–2021.

21. Su, E. P. (2020). Evaluation and treatment of the painful hip resurfacing. In Annals of Joint (Vol. 5, pp. 16–16). AME Publishing Company. https://doi.org/10.21037/aoj.2019.12.12

22. Amarasekera HW. Failure Mechanisms in Hip Resurfacing Arthroplasty [Internet]. Arthroplasty - A Comprehensive Review. InTech; 2016. Available from: http://dx.doi.org/10.5772/61146



AMECRA®

XXIX

Congreso Internacional de la Asociación Mexicana de **Cirugía Reconstructiva, Articular y Artroscopia, A.C.**

25 al 28 de junio, 2025

Mundo Imperial, *Punta Diamante, México*

ARTICULO DE REVISIÓN

EFECTO DE LOS SYSADOA EN LA GONARTROSIS

Luis Miguel Pacheco-García, Rodolfo Morales-Avalos1,2
Adscripciones:
1. Laboratorio de Biomecánica, Fisiología articular y Cirugía Ortopédica Experimental, Departmento de Fisiología, Escuela de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.
2. Departamento de Traumatología, Servicios Médicos de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.

ABSTRACT

La gonartrosis es una enfermedad degenerativa caracterizada por la degradación del cartílago, formación de osteofitos y esclerosis del hueso subcondral, afectando principalmente a adultos mayores de 50 años. Los tratamientos actuales, como analgésicos y antiinflamatorios no esteroides (AINEs), son efectivos para aliviar los síntomas, pero presentan riesgos de efectos adversos, lo que ha motivado la búsqueda de alternativas más seguras, como los SYSADOAs (Symptomatic Slow-Acting Drugs for Osteoarthritis).
Los SYSADOAs, que incluyen el sulfato de condroitina y la glucosamina, han mostrado beneficios en el tratamiento sintomático de la gonartrosis. Estos compuestos protegen el cartílago, inhiben la síntesis de proteasas degradantes y disminuyen la formación de especies reactivas de oxígeno. La combinación de glucosamina y condroitina ha demostrado ser más efectiva en la reducción del dolor y la mejora de la función articular, especialmente en pacientes con gonartrosis leve a moderada. Sin embargo, la efectividad de estos tratamientos en etapas severas de la enfermedad es menos clara y sigue siendo objeto de debate.
A pesar de los avances, la eficacia de los SYSADOAs en modificar el curso de la gonartrosis no está plenamente establecida, con resultados variables en diferentes estudios clínicos. Esta variabilidad podría deberse a la calidad inconsistente de las preparaciones utilizadas. Se requiere investigación adicional con productos de alta calidad para determinar con mayor certeza el papel de los SYSADOAs en el manejo de la gonartrosis y su potencial como tratamiento efectivo a largo plazo.

INTRODUCCIÓN

La gonartrosis se caracteriza por la degradación progresiva de la matriz cartilaginosa, junto con la formación de osteofitos y la esclerosis del hueso subcondral, y en ocasiones, puede estar acompañada de fiebre de bajo grado [1, 2]. Los síntomas clínicos incluyen dolor, sensibilidad, rigidez y crepitación en la articulación afectada. Además, puede presentarse efusión ocasional y diversos grados de inflamación local que, con el tiempo, pueden conducir a la discapacidad y afectar la calidad de vida de los pacientes [2, 3].

La gonartrosis ocurre con mayor frecuencia en adultos mayores de 50 años, con una incidencia en aumento, siendo una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial [5, 6]. Estudios previos indican que factores como el envejecimiento, la predisposición genética, la obesidad, la inflamación y la sobrecarga mecánica excesiva predisponen a la aparición y progresión de la gonartrosis [4]. Dado que actualmente no existe una terapia modificadora de la enfermedad

para la gonartrosis, el tratamiento se basa en una combinación de terapias farmacológicas y no farmacológicas, cuyo objetivo principal es el manejo de los síntomas, especialmente el dolor y la pérdida de función [7].

Entre las opciones terapéuticas farmacológicas actuales para la gonartrosis, los analgésicos y los antiinflamatorios no esteroides (AINEs) son ampliamente utilizados debido a su eficacia comprobada. Sin embargo, aunque estos tratamientos son efectivos para aliviar los síntomas, como el dolor y la pérdida de función, no modifican la progresión de la enfermedad y se asocian con un riesgo aumentado de eventos adversos [8, 9]. Por lo tanto, la estrategia tradicional de tratamiento ha estado dirigida principalmente a la gestión de estos síntomas.

Debido al riesgo de eventos adversos, se recomienda que los pacientes utilicen los AINEs en la dosis más baja posible y durante el menor tiempo necesario, evitando su uso como tratamiento crónico [10]. Aunque el paracetamol ha sido el analgésico más comúnmente empleado, considerado seguro dentro de las dosis recomendadas, investigaciones recientes, como la revisión sistemática realizada por Roberts et al. [12], han demostrado una relación entre el uso de paracetamol en dosis analgésicas recomendadas y la aparición de efectos adversos cardiovasculares, gastrointestinales y renales en adultos [11, 12].

La Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) ha solicitado la actualización de las etiquetas de los AINEs para asegurar que indiquen que estos medicamentos aumentan el riesgo de infarto de miocardio, y recomienda que los médicos permanezcan atentos a la posible presentación de efectos adversos en los pacientes que los reciben. Por esta razón, la atención reciente se ha centrado en encontrar un tratamiento ideal que pueda aliviar los síntomas clínicos de la gonartrosis mientras ofrece una mejor tolerabilidad y seguridad.

Los SYSADOAs (por sus siglas en inglés, Symptomatic Slow-Acting Drugs for Osteoarthritis) se utilizan para el tratamiento sintomático, pero por definición no tienen efectos analgésicos o antiinflamatorios directos como el paracetamol, los opioides, los AINEs o los glucocorticoides. Pueden actuar inhibiendo la síntesis de proteasas degradantes de la matriz, disminuyendo la formación de especies reactivas de oxígeno y nitrógeno, y protegiendo el cartílago contra las citoquinas proinflamatorias [13,14].

Los DMOADs (por sus siglas en inglés, Disease Modifying Osteoarthritis Drugs) pueden modificar la progresión de la enfermedad estabilizando la estructura articular, mejorando la función física, reduciendo el dolor y, idealmente, estimulando la regeneración del tejido articular [15,16]. Aunque la modificación de la enfermedad no es, por definición, una característica distintiva de los SYSADOAs, los dos acrónimos a menudo se usan de manera sinónima en la literatura debido a los efectos superpuestos de los SYSADOAs y los DMOADs.

Los resultados de ciertos ensayos clínicos sugieren que el tratamiento con SYSADOA/DMOAD reduce el dolor y la rigidez e incrementa la capacidad funcional en pacientes con gonartrosis moderada a severa. Se sugiere que estos compuestos, que se encuentran de manera natural en el cuerpo, sirven como sustratos clave en la biosíntesis de proteoglicanos. Se absorben parcialmente y se transportan a las articulaciones, donde ayudan a aliviar el dolor articular y ralentizar la destrucción articular y la pérdida de cartílago. [17,18,19,20]

El papel de SYSADOA en el tratamiento de la gonartrosis

El sulfato de condroitina sintetiza proteoglicanos en los condrocitos. Este complejo coloidal de proteoglicanos, unido a la malla de colágeno de la matriz, junto con la estructura de la malla de colágeno, forma un elastómero que soporta presión, conduce y amortigua el estrés, y protege el cartílago y el hueso subcondral [22]. Es una sustancia macromolecular compuesta por moléculas de azúcar que se unen repetidamente a aminoglucanos, perteneciente a las preparaciones de glucosamina, que es uno de los principales componentes de los tejidos de los mamíferos. El sulfato de condroitina es soluble en agua, se absorbe fácilmente por la mucosa intestinal I, puede atravesar la barrera hemato-sinovial y ser absorbido por los condrocitos [21]. Algunos estudios han demostrado que no solo inhibe la liberación de hidrolasas, sino que también reduce el daño que estas causan a la matriz cartilaginosa. La protección y reparación del cartílago articular proporcionada por el sulfato de condroitina es crucial para los pacientes con gonartrosis [23].

La glucosamina contribuye a la síntesis de proteoglicanos y repone los componentes perdidos de la matriz cartilaginosa, ayudando a restaurar la función metabólica normal de los condrocitos y a mantener la estructura y morfología típicas de la matriz cartilaginosa [24]. Este componente, el más prevalente en el cartílago, sirve como un bloque de construcción crucial para el cuerpo humano. Debido a su efectividad a largo plazo, su fuerte perfil de seguridad y sus efectos secundarios mínimos, la glucosamina es adecuada para el tratamiento prolongado de la gonartrosis [25]. Dado su significativo valor clínico, la glucosamina ha sido objeto de amplios estudios enfocados en sus mecanismos celulares, su farmacocinética en animales y humanos, y su eficacia clínica. Por ejemplo, en un pequeño ensayo clínico que involucró a 10 pacientes con artrosis, después de 12 semanas de tratamiento con glucosamina, el grupo que la recibió mostró resultados significativamente mejores en comparación con el grupo placebo [26].

La glucosamina y condroitina son sustancias naturales, y muchos productos que contienen glucosamina se derivan típicamente de las conchas de mariscos. La glucosamina exógena se administra como una sal; el clorhidrato de glucosamina se obtiene mediante extracción, mientras que el sulfato de glucosamina es una molécula más compleja y está disponible exclusivamente como un medicamento recetado en forma de sulfato de glucosamina cristalina recetada (pCGS) [28]. Es crucial destacar que existen múltiples formulaciones de SYSADOAs disponibles, incluyendo productos de prescripción, así como agentes de venta libre, que son particularmente populares entre los pacientes [27].

El sulfato de condroitina es más efectivo en las etapas iniciales de la osteoartritis, cuando los fragmentos de la matriz extracelular desencadenan la respuesta inflamatoria. Se ha demostrado que este compuesto reduce la sinovitis y las lesiones óseas subcondrales [29]. Su absorción es inmediata, ocurriendo en el segmento proximal del intestino delgado, y alcanza su concentración plasmática máxima 2–3 horas después de la administración. Una vez que llega a la articulación, se distribuye en el cartílago y el tejido óseo subcondral, aunque su penetración en los condrocitos es limitada [10]. Estos mecanismos de acción, diferentes a los de la glucosamina, explican por qué el tratamiento combinado es más efectivo que el uso de cada fármaco por separado.

La mayoría de los estudios incluyen pacientes con gonartrosis leve a moderada, con un estudio específico que abarcó un rango más amplio, desde condiciones leves hasta severas. Sien-

do la cirugía la única opción adecuada para los pacientes con gonartrosis severa [30]. Siendo cuestionables los beneficios del tratamiento en pacientes con gonartrosis severa. Como se mencionó anteriormente, los cambios en los síntomas fueron más notables en los pacientes con enfermedad leve a moderada, según el sistema de puntuación de Kellgren y Lawrence para la clasificación de la gonartrosis [30].

El tratamiento combinado con sulfato de condroitina y glucosamina, administrado oralmente, no mostró efectos superiores al placebo y no hubo diferencias significativas en la incidencia de eventos adversos, según estudios [31, 32], en concordancia con otros estudios previos [33]. Sin embargo, un metanálisis [31] que evaluó 26 artículos científicos sobre 30 estudios aleatorizados de alta calidad metodológica demostró que el sulfato de condroitina puede aliviar los síntomas de dolor y mejorar la función en comparación con el placebo en pacientes con gonartrosis, mientras que la glucosamina tiene un efecto significativo únicamente en la capacidad de mejorar la rigidez articular. Estos hallazgos provienen de varios metanálisis que han evaluado la eficacia y seguridad de los agentes SYSADOA, administrados individualmente o en combinación, en el tratamiento de la gonartrosis.

Pavelka et al. demostraron una mejora significativa en el índice total de WOMAC, junto con las subescalas de dolor, función y rigidez, después de un tratamiento de 3 años con sulfato de glucosamina en comparación con el placebo [34]. Estos cambios en los síntomas fueron particularmente evidentes en pacientes con gonartrosis de rodilla leve a moderada, según la clasificación del sistema de puntuación de Kellgren y Lawrence. La mayoría de los estudios analizados incluyeron pacientes con gonartrosis leve a moderada, con un estudio que abarcó pacientes con un rango de gravedad más amplio, desde leve a severo. Sin embargo, los beneficios del sulfato de glucosamina en pacientes con gonartrosis severo siguen siendo discutibles, siendo la cirugía la opción principal para aquellos con enfermedad en etapa terminal [30].

En contraste, un metanálisis de 54 estudios encontró que la glucosamina sola, o en combinación con condroitina, fue efectiva en la reducción del dolor en comparación con el placebo. Es notable que solo la combinación de glucosamina y condroitina mostró una mejora significativa en la función entre los pacientes con gonartrosis [35]. Esto sugiere que la terapia combinada puede ser más beneficiosa para tratar la gonartrosis de rodilla que la glucosamina sola.

Además, otro metanálisis reciente [36], que incluyó siete ensayos clínicos sobre glucosamina y ocho sobre sulfato de condroitina, encontró que ambos tratamientos fueron significativamente más efectivos que el placebo en la mejora de todos los parámetros evaluados en pacientes con gonartrosis. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas [31], indicando que el sulfato de condroitina es particularmente efectivo en el alivio de los síntomas relacionados con el dolor.

CONCLUSIÓN

Aunque se han desarrollado nuevos compuestos para combatir la progresión degenerativa de las enfermedades articulares, los tratamientos farmacológicos suelen considerarse solo después de probar enfoques no farmacológicos. Estos enfoques no farmacológicos son las principales recomendaciones de las guías más importantes para el manejo de la gonartrosis. Inicialmente, se anima a los pacientes a adoptar cambios en el estilo de vida, como la pérdida de peso y la actividad física regular, para prevenir o ralentizar la progresión de la gonartrosis.

Sin embargo, el uso prolongado y potencialmente dependiente de la dosis de los AINE, que a menudo es necesario para el manejo de los síntomas, conlleva riesgos significativos, especialmente al aumentar la probabilidad de complicaciones cardiovasculares o gastrointestinales. La búsqueda de nuevos compuestos que puedan reducir la progresión de la gonartrosis y mejorar la calidad de vida de los pacientes es un proceso costoso y que requiere mucho tiempo, con riesgos futuros potenciales y una viabilidad de mercado incierta.

Los resultados inconsistentes de numerosos ensayos clínicos aleatorizados y meta-análisis han llevado a una falta de certeza definitiva sobre la eficacia del sulfato de condroitina y la glucosamina como SYSADOA y DMOAD. En consecuencia, su papel en la modificación del curso de la gonartrosis sigue siendo debatido, y su uso en el tratamiento de la gonartrosis continúa siendo objeto de desacuerdo.

En conclusión, esta variabilidad en los hallazgos podría atribuirse a la diferente calidad de las preparaciones de sulfato de condroitina y glucosamina utilizadas en los estudios. Para abordar este problema, es crucial llevar a cabo nuevos estudios clínicos bien diseñados que utilicen sulfato de condroitina y glucosamina de grado farmacéutico de la más alta calidad. Tal investigación es esencial para determinar definitivamente su potencial como moléculas bioactivas en el tratamiento de la gonartrosis y para proporcionar una orientación más clara sobre su efectividad.

REFERENCIAS

1. Glyn-Jones S, Palmer AJ, Agricola R, et al. Osteoarthritis. Lancet. 2015; 386(9991):376–87

2. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. Bull World Health Organ. 2003;81:646–56.

3. arc OC, arc OC, Zeggini E, et al. Identification of new susceptibility loci for osteoarthritis (arcOGEN): a genome-wide association study. Lancet. 2012; 380(9844):815–23.

4. Bijlsma JW, Berenbaum F, Lafeber FP. Osteoarthritis: an update with relevance for clinical practice. Lancet. 2011;377(9783):2115–26. https://doi.org/10.1016/S0140 -6736(11)60243-2.

5. Pereira D, Peleteiro B, Araujo J, Branco J, Santos RA, Ramos E. The effect of osteoarthritis definition on prevalence and incidence estimates: a systematic review. Osteoarthritis Cartilage. 2011;19(11):1270–85. https://doi.org/10.1016/j. joca.2011.08.009.

6. Bartels EM, Bliddal H, Schondorf PK, Altman RD, Zhang W, Christensen R. Symptomatic efcacy and safety of diacerein in the treatment of osteoarthritis: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. Osteoarthritis Cartilage. 2010;18(3):289–96. https://doi.org/10.1016/j.joca.2009.10.006.

7. Nuesch E, Dieppe P, Reichenbach S, Williams S, Iff S, Juni P. All cause and disease specific mortality in patients with knee or hip osteoarthritis: population based cohort study. Bmj. 2011;342:d1165

8. Essex MN, O'Connell MA, Behar R, Bao W. Efficacy and safety of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in Asian patients with knee osteoarthritis: summary of a randomized, placebo-controlled study. Int J Rheum Dis. 2016;19(3):262–70

9. Bruyere O, Cooper C, Pelletier JP, Branco J, Brandi ML, Guillemin F, et al. An algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis in Europe and internationally: a report from a task force of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO). Semin Arthritis Rheum. 2014;44(3):253–63. https://doi.org/10.1016/j. semarthrit.2014.05.014.

10. Bernad Pineda M. (2016). Current status of symptomatic slow-acting drugs for osteoarthritis (SYSADOAs) in Spain. Situación actual de los SYSADOA en España. Reumatologia clinica, 12(4), 181–183. https://doi.org/10.1016/j.reuma.2016.03.012

11. Roberts E, Delgado Nunes V, Buckner S, Latchem S, Constanti M, Miller P, et al. Paracetamol: not as safe as we thought? A systematic literature review of observational studies. Ann Rheum Dis. 2016;75:552–9.

12. Machado GC, Maher CG, Ferreira PH, Pinheiro MB, Lin CWC, Day RO, et al. Efficacy and safety of paracetamol for spinal pain and osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomized placebo controlled trials. Br Med J. 2014;350:h1225.

13. Michael JW, Schluter-Brust KU, Eysel P: The Epidemiology, Etiology, Diagnosis, and Treatment of Osteoarthritis of the Knee. Dtsch Arztebl Int 2010;107:152-162. https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0152

14. Shah SS, Mithoefer K: Current Applications of Growth Factors for Knee Cartilage Repair and Osteoarthritis Treatment. Curr Rev Musculoskelet Med 2020;13:641-650.n https://doi.org/10.1007/s12178-020-09664-6

15. Qvist P, Bay-Jensen AC, Christiansen C, Dam EB, Pastoureau P, Karsdal MA: The disease modifying osteoarthritis drug (DMOAD): Is it in the horizon? Pharmacol Res 2008;58:1-7. https://doi.org/10.1016/j.phrs.2008.06.001

16. Jakaba M, Kiesslicha T, van der Zee-Neuena A, Wirthe W, Rittera M. Sprifermin for Treatment of Osteoarthritis: Recombinant Fibroblast Growth Factor 18 as a Possible Disease-Modifying Knee Osteoarthritis Drug. Cell Physiol Biochem. 2023 Mar 15;18.

17. Persiani S, Rotini R, Trisolino G, et al. Synovial and plasma glucosamine concentrations in osteoarthritic patients following oral crystalline glucosamine sulphate at therapeutic dose. Osteoarthr Cartil. 2007;15(7):764–72

18. Gabay C, Medinger-Sadowski C, Gascon D, Kolo F, Finckh A. Symptomatic effects of chondroitin 4 and chondroitin 6 sulfate on hand osteoarthritis. Arthritis Rheum. 2011;63:3383–91.

19. Singh JA, Noorbaloochi S, MacDonald R, Maxwell LJ, The Cochrane Collaboration. Chondroitin for osteoarthritis (Review). Cochrane Libr. 2015.

20. Hochberg MC, Martel-Pelletier J, Monfort J, Möller I, Castillo JR, Arden N, et al. Combined chondroitin sulfate and glucosamine for painful knee osteoarthritis: a multicentre, randomized, double-blind, non-inferiority trial versus celecoxib. Ann Rheum Dis. 2015;75:37–44.

21. X. D. Wu, K. J. Hu, B. Y. Xiang, and W. Huang, "Effectiveness of low-dose radiation therapy on symptoms in patients with knee osteoarthritis," Annals of the Rheumatic Diseases, vol.

79, no. 2, pp. e24–e199, 2020.

22. H. Ghomrawi and J. Lee, "Commentary on the article risk scoring for time to end-stage knee osteoarthritis: data from the osteoarthritis initiative," Osteoarthritis and Cartilage, vol. 28, no. 8, pp. 1001-1002, 2020.

23. J. L. Lyu, T. M. Wang, Y. H. Chen et al., "Oral intake of streptococcus thermophil us improves knee osteoarthritis degeneration: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical study," Heliyon, vol. 6, no. 4, pp. 1966–1969, 2020.

24. S. Xiuqing, L. Bo, and Y. Wenguang, "Clinical efficacy and adverse reactions of chondroitin sulfate combined with glucosamine hydrochloride in the treatment of knee osteoarthritis," Rheumatism and Arthritis, vol. 5, no. 12, pp. 28–32, 2016.

25. S. Yuhui, Z. Weibin, Z. Chengyu, and W. Nin, "A multicenter randomized double-blind trial of compound glucosamine hydrochloride in the treatment of osteoarthritis," Chinese Journal of New Drugs and Clinic, vol. 11, pp. 846–850, 2006.

26. B. Joob and V. Wiwanitkit, "Variants in FGF18 gene and knee osteoarthritis," Archives of Medical Research, vol. 51, no. 4, p. 343, 2020.

27. Hungerford DS, Jones LC. Glucosamine and chondroitin sulfate are effective in the management of osteoarthritis. J Arthroplasty. 2003 Apr;18(3 Suppl 1):5–9. doi: 10.1054/arth.2003.50067. PMID: 12730919.

28. Bruyère O, Honvo G, Veronese N, Arden NK, Branco J, Curtis EM, Al-Daghri NM, Herrero-Beaumont G, Martel-Pelletier J, Pelletier JP, Rannou F, Rizzoli R, Roth R, Uebelhart D, Cooper C, Reginster JY. An updated algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis from the European society for clinical and economic aspects of osteoporosis, osteoarthritis and musculoskeletal diseases (ESCEO). Semin Arthritis Rheum. 2019 Dec;49(3):337–50. doi: 10.1016/j.semarthrit.2019.04.008. Epub 2019 Apr 30. PMID: 31126594.

29. Du Souich P. Absorption, distribution and mechanism of action of SYSADOAS. Pharmacol Ther. 2014;142:362–74.

30. Zeng CY, Zhang ZR, Tang ZM, Hua FZ. Benefits and mechanisms of exercise training for knee osteoarthritis. Front Physiol. 2021;12:794062. doi: 10.3389/fphys.2021.794062. Epub 2021 Dec 16. PMID: 34975542.

31. .Zhu X, Sang L, Wu D, Rong J, Jiang L. Effectiveness and safety of glucosamine and chondroitin for the treatment of osteoarthritis: a meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of Orthopaedic Surgery and Research. 2018 Jul 6;13(1):170.

32. Bruyère O, Altman R, Reginster J-V. Efficacy and safety of glucosamine sulfate in the management of osteoarthritis: Evidence from real-life setting trials and surveys. Seminars in Arthritis and Rheumatism. 2016 Feb;45(4 Suppl):S12-7.

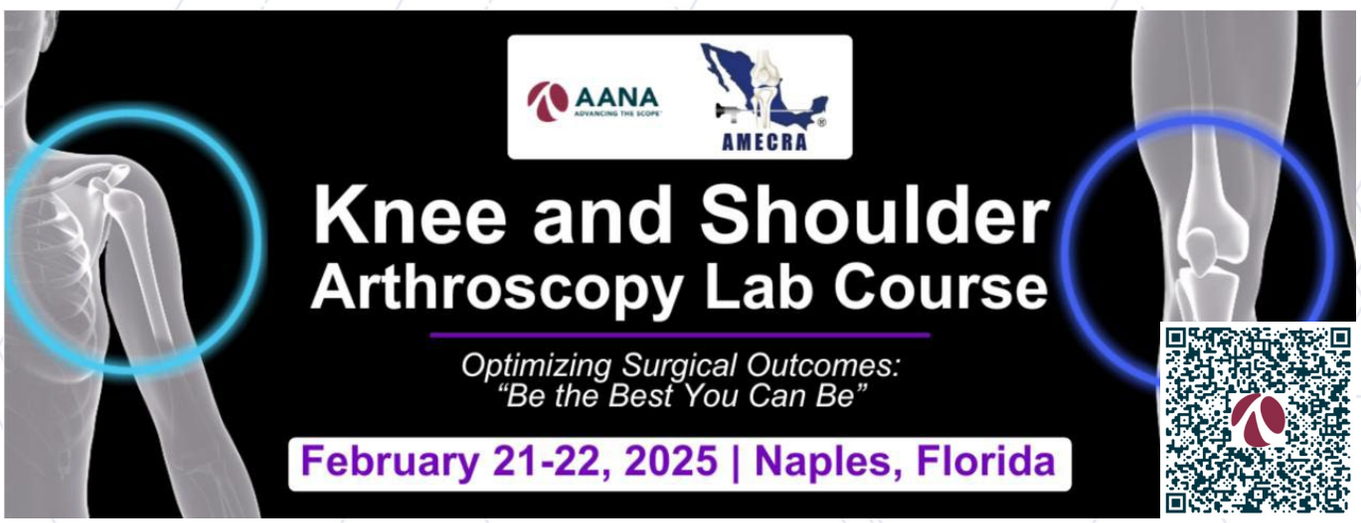
33. Roman-Blas JA, Castañeda S, SánchezPernaute O, Largo R, Herrero-Beaumont G. Combined treatment with chondroitin sulfate and glucosamine sulfate shows no superiority over placebo for reduction of joint pain and functional impairment in patients with knee

osteoarthritis: a sixmonth multicenter, randomized, doubleblind, Placebo-Controlled Clinical Trial. Arthritis & Rheumatology. 2017 Jan;69(1):77-85.

34. Pavelká K, Gatterová J, Olejarová M, Machacek S, Giacovelli G, Rovati LC. Glucosamine sulfate use and delay of progression of knee osteoarthritis: a 3- year, randomized, placebo-controlled, double-blind study. Arch Intern Med. 2002 Oct 14;162(18):2113–23. doi: 10.1001/archinte.162.18.2113. PMID: 12374520.

35. Zeng C, Wei J, Li H, Wang Y lun, Xie D xing, Yang T, Gao S guang, Li Y sheng, Luo W, Lei G hua. Effectiveness and safety of Glucosamine, chondroitin, the two in combination, or celecoxib in the treatment of osteoarthritis of the knee. Sci Rep. 2015 Nov 18;5:16827. doi: 10.1038/srep16827

36. Richy F, Bruyere O, Ethgen O, Cucherat M, Henrotin Y, Reginster JY. Structural and symptomatic efficacy of glucosamine and chondroitin in knee osteoarthritis: a comprehensive metaanalysis. Archives of Internal Medicine. 2003 Jul 14;163(13):1514-22.



En Zona Real
Zapopan, Jalisco.

Invierte en

Centro Hospitalario San Salud Valle Real

Inverte en un POOL DE RENTAS Especializado en el Sector Salud.

Invierte en el sector con mayor potencial y crecimiento.

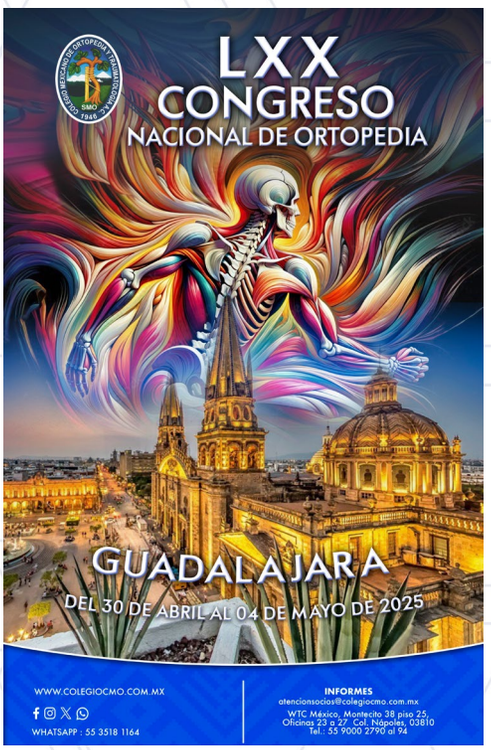
¡Contáctanos!

WELLNESS CAPITAL
DESARROLLADORA

33.3970.7915

www.wellnessholding.mx

Nacionales e Internacionales 2024 - 2025



AANA
ADVANCING THE SCOPE
Washington DC
8-10 de mayo de 2025
Washington Hilton

11 CONGRESO CONJUNTO
AEA - SEROD
11st JOINT AEA-SEROD CONGRESS
BARCELONA
22-23-24 DE MAYO | 2024
www.aeartroscopia.com
www.serod.org

Save the Date
June 8-11, 2025
ISAKOS CONGRESS 2025
MUNICH GERMANY
isakos.com/2025 • #ISAKOS2025

FEMECOT 2024
Cancún Center. México
XXXIV
CONGRESO MEXICANO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
15 AL 19 DE OCTUBRE
WEBSITE
REGISTRO
REGISTRO EXCLUSIVO EN LÍNEA

News
ISHA
2 - 4 OCTOBER 2025
FUKUOKA, JAPAN

GACETA ELECTRÓNICA

AMECRA ONLINE

Asociación Mexicana de Cirugía Reconstructiva, Articular y Artroscopia, A.C.

Asociación Mexicana de Cirugía Reconstructiva Articular y Artroscopía A.C.

Boulevard Puerta de Hierro, 5150 int 305-A
Colonia Plaza Corporativo, Zapopan, Jalisco.
C.P. 45116
Teléfono: (33) 3611-3334
E-Mail: secretaria@amecra.org.mx
amecra.org.mx