

Facultad de Enfermería y Podología



TRABAJO DE FIN DE GRADO EN PODOLOGÍA

Comparación de la eficacia entre la osteotomía de Scarf y Chevron para el  
tratamiento quirúrgico de hallux valgus: una revisión sistemática

**Curso académico 2022/23**

**Pelayo José Rouco Barreiro**

**Director(es): Daniel López López**

1.	Resúmenes	
1.1.	Resumen	3
1.2.	Resumo	4
1.3.	Abstract	5
2.	Introducción	6
3.	Formulación de la pregunta de estudio	8
4.	Metodología	9
4.1.	Criterios de inclusión	
4.2.	Criterios de exclusión	
4.3.	Estrategia de búsqueda	
4.4.	Diagrama de flujo	
5.	Resultados	12
6.	Discusión	17
7.	Conclusión	19
8.	Bibliografía	20

## **1. Resúmenes**

### **1.1. Resumen**

#### **Objetivos.**

El objetivo de esta revisión es identificar la eficacia y seguridad entre la osteotomía de Chevron y Scarf para el tratamiento quirúrgico de hallux valgus, atendiendo a los resultados y a las complicaciones postquirúrgicas de dicha intervención.

#### **Metodología.**

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos (pubmed, wos y scopus) para recopilar artículos que aportaran información sobre el tema a tratar. Para su evaluación se emplea la "Clasificación de los niveles de evidencia de Oxford".

#### **Resultados.**

Se han obtenido un total de 49 artículos de los que se seleccionaron 14 por presentar los criterios establecidos en esta revisión. Los resultados de los estudios nos indican que tanto la osteotomía de Chevron como de Scarf presentan buenos resultados en cuanto a la corrección radiográfica y la evaluación clínica. Es en las complicaciones donde se encuentran más diferencias entre técnica. En la técnica de Scarf se producen más recidivas y complicaciones más severas, como la metatarsalgia de transferencia. En la osteotomía de Chevron se originan complicaciones más leves y en un menor número. Aunque estas diferencias son mínimas se revela que la osteotomía de Scarf predomina negativamente sobre la osteotomía de Chevron.

#### **Conclusiones.**

La técnica de Chevron es más eficaz y segura que la osteotomía de Scarf, puesto que el número de complicaciones asociadas es menor.

## **1.2. Resumo**

### **Obxectivos.**

O obxectivo desta revisión é identificar a eficacia e seguridade entre a osteotomía de Chevron e Scarf para o tratamento cirúrxico de hallux valgus, atendendo ós resultados e ás complicacións postcirúrxicas de dita intervención.

### **Metodoloxía.**

Realizouse unha busca bibliográfica nas principais bases de datos (pubmed, wos, scopus) para recoller artigos que proporcionasen información sobre o tema a tratar. Para a súa avaliación empregase a “Clasificación dos niveis de evidencia de Oxford”.

### **Resultados.**

Obtivéronse un total de 49 artigos, dos cales 14 foron seleccionados por presentar os criterios establecidos nesta revisión. Os resultados dos estudos indican que tanto a osteotomía de Chevron como a de Scarf presentan bos resultados en termos da corrección radiográfica e da avaliación clínica. É nas complicacións onde atopanse máis diferencias entre técnicas. Na técnica de Scarf prodúcense máis recidivas e complicacións máis severas como a metatarsalxía de transferencia. Na osteotomía de Chevron orixinanse complicacións máis leves e nun menor número. Aínda que estas diferencias son mínimas revélase que a osteotomía de Scarf predomina negativamente sobre a osteotomía de Chevron.

### **Conclusións.**

A técnica de Chevron é máis fiable e segura que a osteotomía de Scarf, xa que o número de complicacións asociadas é menor.

### **1.3. Abstract**

#### **Objetives.**

The objective of this review is to identify the efficacy and safety between Chevron and Scarf osteotomy for the surgical treatment of hallux valgus, taking into account the results and the postoperative complications of said intervention.

#### **Methodology.**

A bibliographic search was carried out in the main databases (pubmed, was and scopus) to collect articles that would provide information on the topic to be addressed. Its evaluation is based on the "Oxford Classification of Levels of Evidence".

#### **Results.**

A total of 49 articles have been obtained from which 14 were selected for presenting the criteria established in this review. The results of the studies indicate that both Chevron and Scarf osteotomy have good results in terms of radiographic correction and clinical evaluation. It is in complications that the most differences between techniques are found. The Scarf technique produces more recurrences and more severe complications, such as transfer metatarsalgia. In Chevron osteotomy there are minor complications and fewer. Although these differences are minimal it is revealed that Scarf osteotomy predominates negatively over Chevron osteotomy.

#### **Conclusions.**

Chevron's technique is more reliable and safer than Scarf's osteotomy, since the number of associated complications is lower.

## 2. Introducción.

El Hallus Valgus (HV), es una deformidad común y potencialmente debilitante cuya definición se corresponde con una desviación en valgo del primer dedo junto a una desviación en varo del primer metatarsiano. Con frecuencia esta desviación del dedo es asociada a una pronación del mismo, habitualmente esta deformidad es progresiva, evolucionando a una subluxación de la falange.<sup>1-3</sup>

El HV es la deformidad del antepié que ocurre con mayor frecuencia en adultos, con una prevalencia estimada del 23% en personas de 18 a 65 años y del 35,7% en personas mayores de 65 años. Hay una mayor prevalencia en mujeres, con proporciones variables que van desde un mínimo de 2:1 hasta un máximo de 15:1 de mujeres afectadas por cada hombre.<sup>1</sup>

Se han identificado varios factores de riesgo que crean una predisposición para el desarrollo del HV que van desde el género, la edad, el calzado y la genética. Por ello se dice que es de origen multifactorial.<sup>1</sup>

Además, el HV se encuentra muchas veces asociado a otras patologías que afectan a los dedos menores, como es el caso de los dedos en garra, o bien puede afectar al pie y sus estructuras, como son el caso del colapso de la columna medial o la contractura del tendón de Aquiles.<sup>1</sup>

En cuanto al tratamiento de HV se establece tratamiento conservador y tratamiento quirúrgico. El tratamiento conservador consiste en un manejo de la sintomatología. Para ello es necesario educar a los pacientes sobre el empleo de un calzado adecuado y cómodo, con puntera ancha, que va a ser usado con la finalidad de disminuir el dolor, las ampollas y la inflamación de la bursa. Los separadores de dedos y las almohadillas también pueden ayudar a suavizar el dolor. Las ortesis plantares a medida son efectivas para el alivio de la metatarsalgia puesto que aportan confort al pie y ayudan a que no continúe desarrollándose la deformidad.<sup>1,2,4,5</sup>

Existe la posibilidad de emplear férulas nocturnas con el objetivo de mover el primer dedo hacia medial, pero solo verá un resultado óptimo con el empleo de estas férulas en la etapa de crecimiento del esqueleto.<sup>4</sup>

Es muy importante advertir a los pacientes que, aunque realicen estas modificaciones de calzado y actividad, pueden ver reducidos los síntomas pero no se producirá una corrección en la patología subyacente y por tanto no verán reducida la deformidad.<sup>5</sup>

En cuanto al tratamiento quirúrgico debe reservarse para aquellos pacientes a los cuales el tratamiento conservador no les ha dado los resultados deseados, pacientes que presentan problemas persistentes con el empleo de calzado o bien por la presencia del síntoma más recurrente en esta deformidad que es el dolor regular y que perjudica notablemente la función del pie afectado. El simple hecho de querer mejorar el aspecto visual del pie, sin presentar otros síntomas de los anteriormente mencionados, no es un indicador para realizar la cirugía de HV.<sup>1,5</sup>

Existen más de 100 procedimientos para la cirugía de HV, la elección de uno u otro se va a basar en la gravedad de la deformidad que presente el paciente. Para esta revisión vamos a comparar la Osteotomía distal de Chevron y la Osteotomía de Scarf.<sup>1,5</sup>

La Osteotomía de Chevron está indicada para las deformidades leves y moderadas. En este procedimiento se le realiza un corte en forma de V en la cabeza/cuello del metatarsiano distal, con desplazamiento lateral del fragmento distal. Los beneficios de esta técnica son la estabilidad inherente a la dorsiflexión y una cantidad mínima de acortamiento del metatarsiano afectado.<sup>1,5</sup>

La osteotomía de Scarf se utiliza para tratar deformidades de HV moderadas y severas. En este procedimiento se realizan 3 cortes de osteotomía. El primero es un corte longitudinal de la diáfisis metatarsiana. A continuación se realizan dos osteotomías en Chevron distalmente en la corteza dorsal y proximalmente en la corteza plantar y se traslada lateralmente el fragmento de la cabeza.<sup>1</sup>

### **3. Formulación de la pregunta de estudio.**

Si el tratamiento conservador fracasa se establece la opción quirúrgica como tratamiento para intentar resolver la patología del HV. Para el tratamiento quirúrgico existen una infinidad de técnicas para abordar el HV, En este estudio vamos a comprobar cual es el tratamiento de elección entre la osteotomía de Chevron frente a la osteotomía de Scarf, atendiendo a la eficacia, a la evaluación clínica y radiológica y a las posibles complicaciones postquirúrgicas de dicha intervención al emplear una técnica u otra como tratamiento de HV.

La pregunta de estudio que se plantea en este caso es:

¿Cuál es la técnica de preferencia entre la osteotomía de Chevron y Scarf atendiendo a la eficacia, a la evaluación clínica y radiológica y a las complicaciones postquirúrgicas para la intervención de HV?

#### **4. Metodología.**

Esta revisión sistemática presenta una literatura de interés para la pregunta de estudio realizada y sigue las recomendaciones para su realización de la normativa de la Facultad de Enfermería y Podología. Para su obtención se han seguido los siguientes criterios.

##### **a. Criterios de inclusión:**

- Artículos relacionados con el tratamiento quirúrgico del Hallux Valgus, concretamente con la Osteotomía de Chevron y Scarf.
- El rango de artículos seleccionados abarca del 2018 al 2022.
- Bibliografía en castellano e inglés.
- Con respecto al diseño de los estudios incluimos: revisiones sistemáticas y ensayos clínicos.

##### **b. Criterios de exclusión:**

- Documentos de acceso restringido.
- Estudios previos al 2018.
- Bibliografía diferente al castellano e inglés.

##### **c. Estrategia de búsqueda.**

La búsqueda se llevó a cabo durante el mes de octubre de 2022, utilizando las bases de datos de PUBMED, SCOPUS y WOS. Se emplearon las siguientes palabras claves "Hallux Valgus", "Treatment", "Osteotomy" "Chevron" y "Scarf". También se hizo uso de los marcadores booleanos "OR" y "AND" que nos ayudan a orientar la búsqueda hacia nuestro objetivo.

En las diferentes bases de datos (pubmed, wos y scopus), con el fin de recopilar la mayor cantidad de artículos relacionados con el tema de la revisión, se empleó la siguiente estrategia de búsqueda:

**Hallux Valgus AND Treatment AND Osteotomy AND (Chevron OR Scarf)**

Tras haber realizado la búsqueda bibliográfica descrita anteriormente en las diferentes bases de datos y haber aplicado los criterios de exclusión, se obtuvieron un total de (120) artículos que tratan el tema de estudio o están relacionados con el mismo. Una vez comprobadas las duplicidades entre bases de datos se obtienen un total de (49) artículos de los cuales se seleccionan un total de (14) para incluir en nuestra revisión sistemática, ya que los otros artículos no empleaban técnicas de interés para nuestra revisión o bien no nos aportaban la información que se necesitaba para la realización del mismo. Emplearemos la escala de “Clasificación de los niveles de evidencia de Oxford” (OCEBM) para evaluar los artículos que incluimos en nuestra revisión sistemática. Esta valora el grado de recomendación y el nivel de evidencia de los artículos que incluimos en nuestro trabajo y, dependiendo del tipo de estudio de cada artículo, tendrá un grado u otro en esta escala. El grado de evidencia va desde la letra “D” hasta la “A”, siendo este el mayor valor posible. En cuanto al nivel de evidencia va desde el “5” hasta el “1”, siendo esta la mayor puntuación posible.<sup>6</sup>

Para la realización de esta revisión sistemática empleamos los criterios Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA), los cuales ayudan en la elaboración de revisiones sistemáticas recordando los aspectos más importantes que deben aparecer recogidos en una revisión sistemática para que este sea considerado de calidad.<sup>7</sup>

En los diferentes artículos seleccionados se analizará comparaciones o estudios que contengan las técnicas objeto de estudio en este trabajo, pero en algunos artículos se comparan estas técnicas con otras que no son de interés, es por ello que de estos artículos se tomará únicamente los datos que se van a necesitar para realizar la revisión pasando por alto aquellos que no son objeto de análisis.

## D. Diagrama de Flujo

Tras el empleo de la estrategia de búsqueda mencionada en el anterior apartado se obtienen 542 artículos, de los cuales tras el uso de los criterios de inclusión se reducen a 129. Finalmente se eliminan los duplicados y se revisan todos ellos para saber si pueden ser incluidos o no en esta revisión sistemática, quedando un total de 14 artículos que fueron incluidos en esta revisión.

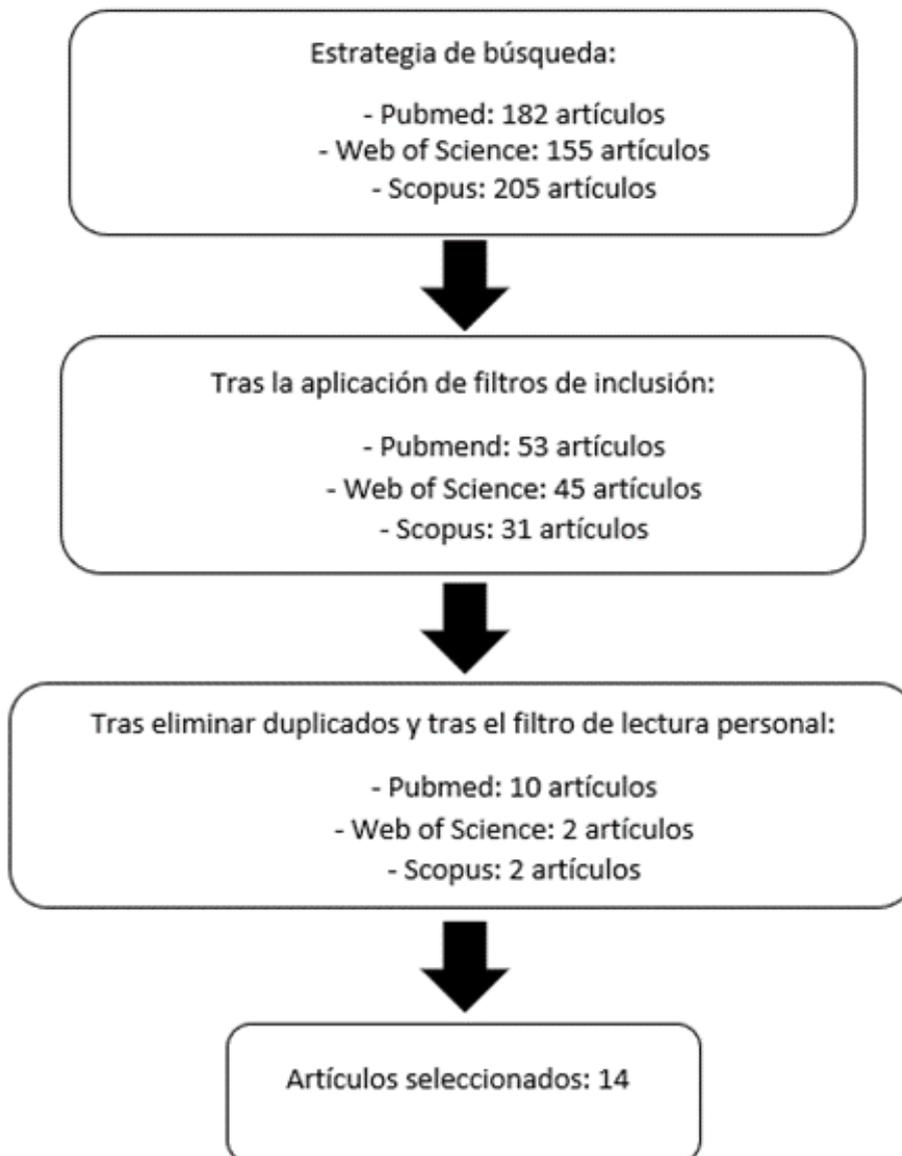


Figura 1: Diagrama de flujo con los resultados de la búsqueda bibliográfica procedentes de cada base de datos. (Elaboración propia).

## 5. Resultados

Una vez recopilados y leídos todos los artículos que se van a incluir en el trabajo, se elabora la siguiente tabla dividida en dos partes, en la cual se muestra toda la información necesaria para incluir en el apartado de resultados. En estas tablas se incluye: el tratamiento empleado, el tipo de estudio, el número de casos de cada artículo, la evaluación clínica y radiológica de cada procedimiento estudiado, las complicaciones de las técnicas y las conclusiones de los estudios.

El nivel de evidencia científica y el grado de recomendación también aparece recogido en la tabla, empleando la “Clasificación de los niveles de evidencia de Oxford”.

**Tabla I: Resultados de los artículos incluidos en la revisión sistemática.**

<b>Autores:</b>	<b>OCEBM</b>	<b>Tratamiento empleado</b>	<b>Tipo de estudio.</b>	<b>Número de casos.</b>
<b>Ferreira et al<sup>8</sup>:</b>	<b>A-1a</b>	<b>Osteotomía de Scarf/akin Osteotomía de Chevron/akin</b>	<b>Revisión sistemática</b>	<b>265</b>
<b>Wang et al<sup>9</sup>:</b>	<b>B-2b</b>	<b>Osteotomía de Scarf</b>	<b>Ensayo clínico.</b>	<b>31</b>
<b>Guo et al<sup>10</sup>:</b>	<b>A-1b</b>	<b>Osteotomía abierta Chevron Osteotomía oblicua percutánea</b>	<b>Ensayo clínico</b>	<b>112</b>
<b>Dragoslovan et al<sup>11</sup>:</b>	<b>B-2b</b>	<b>Osteotomía abierta Chevron Osteotomía Chevron por MIS</b>	<b>Ensayo clínico</b>	<b>50</b>
<b>Kaufman et al<sup>12</sup>:</b>	<b>B-2b</b>	<b>Osteotomía de Chevron</b>	<b>Ensayo clínico</b>	<b>47</b>
<b>Xie et al<sup>13</sup>:</b>	<b>B-2b</b>	<b>Osteotomía de Scarf</b>	<b>Ensayo clínico</b>	<b>50</b>
<b>Clee et al<sup>14</sup>:</b>	<b>A-1a</b>	<b>Osteotomía de Scarf</b>	<b>Revisión sistemática</b>	<b>1603</b>
<b>Clemente et al<sup>15</sup>:</b>	<b>A-1a</b>	<b>Osteotomía de Chevron Otros procesos quirúrgicos</b>	<b>Revisión sistemática</b>	<b>985</b>
<b>Young et</b>	<b>B-2b</b>	<b>Osteotomía de Scarf</b>	<b>Ensayo</b>	<b>44</b>

<b>al<sup>16</sup>:</b>		<b>Osteotomía de Scarf modificada</b>	<b>clínico</b>	
<b>Koken et al<sup>17</sup>:</b>	<b>B-2b</b>	<b>Osteotomía de Chevron</b>	<b>Ensayo clínico</b>	<b>86</b>
<b>Xie et al<sup>18</sup>:</b>	<b>A-1b</b>	<b>Osteotomía de Scarf/akin</b>	<b>Ensayo clínico</b>	<b>123</b>
<b>RA Marta<sup>19</sup>:</b>	<b>A-1a</b>	<b>Osteotomía de Scarf Osteotomía de Chevron</b>	<b>Revisión sistemática</b>	<b>1351</b>
<b>Natsaridis et al<sup>20</sup>:</b>	<b>B-2b</b>	<b>Osteotomía de Chevron con modificación</b>	<b>Ensayo clínico</b>	<b>36</b>
<b>Rouveyrol et al<sup>21</sup>:</b>	<b>A-1b</b>	<b>Osteotomía de Scarf</b>	<b>Ensayo clínico</b>	<b>114</b>

Tabla II: continuación de la tabla I

Autor	Evaluación clínica	Evaluación radiológica	Complicaciones	Conclusión
Ferreira et al <sup>8</sup> :	<b>AOFAS:</b> <b>OC:57.3-93.3</b> <b>OS:53.5-90.4</b> <b>VAS:</b> <b>OC:4.7-0.3</b> <b>OS:5.2-0.3</b>	<b>AHV:</b> <b>OC:28.7°-7.8°</b> <b>OS:28.9°-11.3°</b> <b>AIM:</b> <b>OC:14.4°-4.5°</b> <b>OS:14.4°-7.2°</b>	<b>OC: problemas con los tornillos, provocando su retirada.</b> <b>OS: metatarsalgia de transferencia y problemas con la herida.</b>	<b>Ambas técnicas tienen una eficacia similar.</b> <b>Chevron presenta más tiempo de exposición</b>
Wang et al <sup>9</sup> :	<b>AOFAS:</b> <b>58±3.8-94.2±6.6</b> <b>VAS:</b> <b>6±2-1.5±2</b>	<b>AHV:</b> <b>37.5°-14.5°</b> <b>AIM:</b> <b>14.1°-5.5°</b>	<b>9.5% de los pacientes presentaron entumecimiento de la piel. No hubo recurrencia de la deformidad.</b>	<b>Técnica eficaz y con alto grado de satisfacción.</b>
Gou et al <sup>10</sup> :	<b>AOFAS:</b> <b>43.7±15.1-79.5±23.7</b> <b>VAS:</b> <b>7.3±1.4-2.6±2.9</b>	<b>AHV: Se redujo a 14.8°</b> <b>AIM: Se redujo a 6.9°</b>	<b>12.5% de los pacientes presentaron metatarsalgias de transferencia, parestesia y hallux rigidus.</b>	<b>Ambas técnicas tienen eficacia similar. Chevron mayor dolor postoperatorio.</b>
Dragosloveanu et al <sup>11</sup> :	<b>AOFAS:</b> <b>6.1±4.5-79.4±3.6</b> <b>VAS:</b> <b>7.1±1.8-0.4±0.7</b>	<b>AHV:</b> <b>31.9°-8.9°</b> <b>AIM:</b> <b>15.6°-6.4°</b>	<b>1 caso de metatarsalgia de transferencia y 1 caso de irritación de los tejidos blandos.</b>	<b>Ambas técnicas tienen la misma eficacia.</b> <b>Osteotomía abierta menos tiempo de exposición radiológica.</b>

<b>Kaufmann et al<sup>12</sup>:</b>	<b>AOFAS: 66.5-90 VAS: 6-0</b>	<b>AHV: 28.3°-8.5° AIM: 15.1°-5.8°</b>	<b>No presentaron complicaciones.</b>	<b>Técnica con gran eficacia.</b>
<b>Xie et al<sup>13</sup>:</b>	<b>AOFAS: 35-95 VAS: 5-0</b>	<b>AHV: 45.7°-12.1° AIM: 15.2°-4.2°</b>	<b>12% presentaron recurrencia y fueron reintervenidos. De los restantes 1 presentó metatarsalgia de transferencia y otro hallux varus.</b>	<b>Técnica segura y eficaz. Presenta un alto grado de satisfacción.</b>
<b>Clee et al<sup>143</sup>:</b>	<b>No evaluación clínica.</b>	<b>No evaluación radiológica.</b>	<b>24.9% de los pacientes presentaron complicaciones.</b>	<b>Buenos resultados y eficacia. Alto grado de satisfacción.</b>
<b>Clemente et al<sup>15</sup>:</b>	<b>No evaluación clínica.</b>	<b>El AHV presentó mayor corrección en OC que OS. En el AIM no hay diferencias de resultados.</b>	<b>No presentaron complicaciones.</b>	<b>Presenta una mayor corrección radiográfica que Scarf.</b>
<b>Young et al<sup>16</sup>:</b>	<b>AOFAS: 47-86 VAS: 7-1</b>	<b>AHV: 30.4°-13.7° AIM: 13.6°-10.5°</b>	<b>3 pacientes presentaron recurrencia, siendo intervenidos. 1 presentó desprendimientos de</b>	<b>Ambas técnicas presentan los mismos resultados, eficacia y grado de satisfacción.</b>

			fragmentos de la osteotomía.	
<b>Koken et al<sup>17</sup>:</b>	<b>AOFAS: 52-91.5-90.5 No VAS.</b>	<b>AHV: 30.3°-14.4° AIM: 13.6°-10.5°</b>	<b>4,5% presentaron infección superficial. No presentaron recurrencia.</b>	<b>Técnica eficaz, fiable y con pocas complicaciones. Alto grado de satisfacción.</b>
<b>Xie et al<sup>18</sup>:</b>	<b>AOFAS: 39-100 VAS: 4-0</b>	<b>AHV: 37.4°-9.8° AIM: 13.9°-4.2°</b>	<b>8,1% presentó recurrencia de HV. 6,5% metatarsalgias de transferencia. 5,7% hallux varus.</b>	<b>Técnica eficaz y segura, presenta pocas complicaciones. 93,5% de los pacientes satisfechos.</b>
<b>RA Marta<sup>19</sup>:</b>	<b>No presentaron diferencias en cuanto a la evaluación clínica.</b>	<b>Mayor corrección OC frente a OS.</b>	<b>No presentaron diferencias en cuanto a las complicaciones.</b>	<b>Existe controversia entre los resultados, no hay una superioridad de una técnica frente a otra.</b>
<b>Natsaridis et al<sup>20</sup>:</b>	<b>AOFAS: 47.2-92.4 VAS: 7.2-1.1</b>	<b>AHV: 35.5°-11.1° AIM: 17.8°-7.5°</b>	<b>No presentaron complicaciones.</b>	<b>Técnica eficaz, con un alto grado de satisfacción.</b>
<b>Rouveyrol et al<sup>21</sup>:</b>	<b>AOFAS: Media de 90.3 postoperatorio. No VAS.</b>	<b>AHV: 28.1°-12.1° No AIM.</b>	<b>15% presentaron metatarsalgia de transferencia. 2 pacientes precisaron ser reintervenidos por presentar recurrencia.</b>	<b>Presenta buenos resultados funcionales y radiológicos. Asociación a una mayor tasa de metatarsalgia de transferencia.</b>

## 6. Discusión

El objetivo de esta revisión es identificar la eficacia y seguridad entre la osteotomía de Chevron y Scarf para el tratamiento de hallux valgus, atendiendo a los resultados y a las complicaciones postquirúrgicas de dicha intervención.

Tras la realización de la búsqueda y el análisis de las publicaciones sobre el tratamiento de esta afección observamos que todos los autores de los estudios incluidos en esta revisión sistemática, para llegar a una conclusión sobre la eficacia de las técnicas, se centran en la evaluación clínica y radiológica y las complicaciones asociadas a la intervención.<sup>8-21</sup>

En cuanto a la osteotomía de Scarf, Wang et al<sup>8</sup> concluye que esta técnica es eficaz y presenta un alto grado de satisfacción; Xie et al<sup>12</sup> nos habla de la seguridad y eficacia de esta osteotomía, a pesar de que el 12% de los pacientes presentaron recurrencia; Clee et al<sup>13</sup> menciona la satisfacción, eficacia y buenos resultados con el empleo de este procedimiento, aunque el 24,9% de los pacientes intervenidos presentasen complicaciones asociadas; Young et al<sup>15</sup> nos indica que la técnica es eficaz y con pocas complicaciones a pesar de presentar 3 casos de recurrencia de HV; Xie et al<sup>17</sup> concluye que este procedimiento es eficaz y seguro presentando pocas complicaciones, se destaca que el 8,1% de los pacientes desarrollaron recurrencia de HV; como en el caso anterior, Rouveyrol et al<sup>20</sup> indica unos buenos resultados pero asociados a complicaciones, en donde se destaca, por encima de la recurrencia, la presencia de metatarsalgia de transferencia.

Sobre la osteotomía de Chevron Guo et al<sup>9</sup> nos informa de la eficacia de este procedimiento y de la presencia de complicaciones en el 12,5% de los pacientes; Dragosloveanu et al<sup>10</sup> menciona la eficacia y las pocas complicaciones de esta técnica; como en el caso anterior, Kaufmann et al<sup>11</sup> habla de la eficacia y el alto grado de satisfacción de esta técnica al no presentar complicaciones asociadas; Koken et al<sup>16</sup> concluye que esta técnica es eficaz y presenta pocas complicaciones por lo que el grado de satisfacción de los pacientes es alto; Natsaridi et al<sup>19</sup> también nos escribe a cerca de su eficacia y poca presencia de complicaciones.

Finalmente Ferreira et al<sup>7</sup> comparando ambas técnicas concluye que su eficacia es similar, aunque Chevron presenta un mayor tiempo de exposición durante la intervención y las complicaciones son nulas en ambos procedimientos; Clemente et al<sup>14</sup> nos indica que la osteotomía de Chevron presenta una mayor corrección radiográfica que Scarf pero ambas tienen una eficacia similar; Ruiz Alonso Marta<sup>18</sup> concluye que no hay superioridad de una técnica frente a la otra.

Las principales limitaciones que se han encontrado en la bibliografía analizada para esta revisión han sido: por una parte que a pesar de realizar una estrategia de búsqueda concreta, muchos de los artículos obtenidos que trataban las técnicas de estudio realizaban modificaciones que no estaban relacionadas con el mismo. Otra limitación es el empleo de otros sistemas de clasificación de datos distinto al elegido para la realización de esta revisión. Por otra parte, la mayor limitación ha sido el número de pacientes que presentaban la mayoría de los ensayos clínicos, tan solo en 2 de los 10 ensayos incluidos en esta revisión presentaban un número de pacientes mayor a 100, por lo que los resultados obtenidos ofrecen una mayor probabilidad de error en aquellos cuyo número de pacientes es menor.

Para finalizar la mayoría de los autores reflejan en sus artículos la necesidad de que haya más bibliografía relacionada con la osteotomía de Scarf y Chevron ya que muchos de ellos no pueden concluir cuál de estas técnicas es la de elección para el tratamiento quirúrgico de hallux valgus, debido a no obtener unos resultados concluyentes.

## 7. Conclusiones

Una vez realizada la búsqueda bibliográfica y analizados todos los artículos incluidos en esta revisión, se observa que ambas técnicas presentan unos valores semejantes en cuanto a la evaluación clínica, tanto en el sistema de clasificación American Orthopaedic Foot And Ankle Society (AOFAS) como en la escala Visual Analogue Scale (VAS), manteniéndose los resultados de puntuación en unos números que demuestran la eficacia de ambas técnicas. Sobre la evaluación radiológica en las dos técnicas se observan unos buenos resultados, cuando se habla de la corrección del Ángulo de hallux valgus (AHV) y Ángulo intermetatarsal (AIM), ocurriendo lo mismo que con la evaluación clínica, puesto que estos valores son parecidos en ambos procedimientos. Finalmente, en cuanto a las complicaciones, sí que se muestra un mayor número en los procedimientos realizados mediante la osteotomía de Scarf, siendo esta la única técnica que presenta la recurrencia de HV como complicación en alguno de los pacientes intervenidos.

Es por ello que, aunque los resultados sean similares en ambas técnicas, la osteotomía de Chevron presenta un menor número de complicaciones y recidivas en comparación con la de Scarf en la revisión sistemática realizada.

## 8. Bibliografía

1. Ray JJ, Friedmann AJ, Hanselman AE, Vaida J, Dayton PD, Hatch DJ, et al. Hallux Valgus. Foot ankle orthop [Internet]. 2019;4(2):2473011419838500. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8696753/>
2. Wagner Hitschfeld E, Wagner Hitschfeld P. Hallux valgus en el adulto: conceptos actuales y revisión del tema. Rev chil ortop traumatol [Internet]. 2016 [citado el 30 de octubre de 2022];57(3):89–94. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-ortopedia-traumatologia-230-articulo-o-hallux-valgus-el-adulto-conceptos-S0716454816300365>
3. Laffenêtre O, Saur M, Lucas y Hernandez J. Hallux valgus: definición, fisiopatología, estudio clínico y radiológico, principios terapéuticos. EMC - Apar Locomot [Internet]. 2021;54(1):1–14. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1286935X21449002>
4. Ying J, Xu Y, István B, Ren F. Adjusted indirect and mixed comparisons of conservative treatments for hallux Valgus: A systematic review and network meta-analysis. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2021;18(7):3841. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8038851/>
5. Wülker N, Mittag F. The treatment of hallux valgus. Dtsch Arztebl Int [Internet]. 2012;109(49):857–67; quiz 868. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3528062/>
6. Manterola C, Asenjo-Lobos C, Otzen T. Hierarchy of evidence: levels of evidence and grades of recommendation from current use. Rev Chilena Infectol [Internet]. 2014 [citado el 2 de noviembre de 2022];31(6):705–18. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182014000600011](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000600011)
7. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2021 [citado el 7 de noviembre de 2022];74(9):790–9. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-declaracion-prisma-2020-una-guia-articulo-S0300893221002748>
8. Ferreira GF, Borges VQ, Moraes LV de M, Stéfani KC. Percutaneous Chevron/Akin (PECA) versus open scarf/Akin (SA) osteotomy treatment for hallux valgus: A systematic review and meta-analysis. PLoS One [Internet]. 2021;16(2):e0242496. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7888602/>

9. Wang X-W, Wen Q, Li Y, Liu C, Zhao K, Zhao H-M, et al. Scarf osteotomy for correction of hallux Valgus deformity in adolescents. *Orthop Surg* [Internet]. 2019;11(5):873–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6819182/>
10. Guo C-J, Li C-G, Li X-C, Xu Y, Cai M, Xu X-Y. Hallux Valgus correction comparing percutaneous oblique osteotomy and open chevron osteotomy at a 2-year follow-up. *Orthop Surg* [Internet]. 2021;13(5):1546–55. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8313146/>
11. Dragosloveanu S, Popov VM, Cotor D-C, Dragosloveanu C, Stoica CI. Percutaneous chevron osteotomy: A prospective randomized controlled trial. *Medicina (Kaunas)* [Internet]. 2022;58(3):359. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8948867/>
12. Kaufmann G, Dammerer D, Heyenbrock F, Braitto M, Moertlbauer L, Liebensteiner M. Minimally invasive versus open chevron osteotomy for hallux valgus correction: a randomized controlled trial. *Int Orthop* [Internet]. 2019;43(2):343–50. Disponible en: <https://link-springer-com.accedys.udc.es/article/10.1007/s00264-018-4006-8>
13. Xie W, Lu H, Li G, Yuan Y, Xu H. Rotation scarf + Akin osteotomy for severe hallux valgus with a new evaluation index: distance between the first and second metatarsals. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2022;23(1):421. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9069789/>
14. Clee S, Flanagan G, Pavier J, Reilly I. Correction of hallux abducto valgus by scarf osteotomy. A ten-year retrospective multicentre review of patient reported outcomes shows high satisfaction rates with podiatric surgery. *J Foot Ankle Res* [Internet]. 2022;15(1):44. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9159929/>
15. Clemente P, Mariscal G, Barrios C. Distal chevron osteotomy versus different operative procedures for hallux valgus correction: a meta-analysis. *J Orthop Surg Res* [Internet]. 2022;17(1):80. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8822667/>
16. Young KW, Lee HS, Park SC. Modified proximal scarf osteotomy for hallux Valgus. *Clin Orthop Surg* [Internet]. 2018;10(4):479–83. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6250972/>
17. Koken M, Basat HC, Kara AH, Us AK, Guclu B. Stabilization of chevron osteotomy with a capsuloperiosteal flap: Results in 15 years of follow-up. *J Orthop Surg (Hong Kong)* [Internet]. 2019;27(1):2309499019833059. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2309499019833059>

18. Xie W, Lu H, Zhan S, Li G, Yuan Y, Xu H. A better treatment for moderate to severe hallux Valgus: Scarf + Akin osteotomy combined with lateral soft tissue release in a single medial incision. *Orthop Surg* [Internet]. 2022;14(10):2633–40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9531105/>
19. Vista de Comparativa de las técnicas de Chevron y Scarf para la corrección del Hallux Valgus [Internet]. Ucm.es. [citado el 30 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/RICP/article/view/59827/4564456546900>
20. Natsaridis P, Goulas V, Poullos T, Akrivos V, Alexandropoulos C, Tsourvakas S, et al. A new alternative surgical treatment of hallux Valgus, in moderate to severe cases of the disease with a two-and-a-half-year follow-up. *Cureus* [Internet]. 2021;13(4):e14334. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8105189/>
21. Rouveyrol M, Harrosch S, Curvale G, Rochwerger A, Mattei JC. Does screwless scarf osteotomy for hallux valgus increase the risk of transfer metatarsalgia? *Orthop Traumatol Surg Res* [Internet]. 2021;107(6):102853. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877056821000657?via%3Dihub>