CENCOMED (Actas del Congreso), jorcienciapdcl2025, (mayo 2025) ISSN 2415-0282

Impacto de la técnica de Saltzman y coby en el manejo moderno de deformidades del pie en el municipio Baracoa, Guantánamo.

Lisbán Rodríguez López. [1] https://orcid.org/0000-0002-1965-0500
Alexander Duràn Flores. [1] https://orcid.org/0000-0003-0550-7997
Oneidis Duràn Flores. [2] https://orcid.org/0000-0002-8098-8201

1. Policlínico Hermanos Martínez Tamayo.
2. Hospital Octavio de la Concepción y de la Pedraja.

Resumen

Introducción: Durante muchos años la terminología utilizada para colocar al paciente con el fin de obtener un registro radiográfico (Posición radiográfica) y el camino que sigue el rayo central para atravesar un sector o zona del paciente (proyección radiológica), ha sido determinate para obtener una radiografía útil; tal es el caso de la proyección radiográfica de Saltzman, fue descrita por Saltzman y El-Khoury en 1995. Esta técnica se utiliza para evaluar la alineación del retropié. **Método:** se llevó a cabo una revisión bibliográfica sistemática para identificar estudios relevantes sobre la proyección radiográfica de Saltzman, también conocida como la vista de alineación del retropié. La búsqueda se realizó en las bases de datos electrónicas PubMed, Scopus y Google Scholar, incluyendo artículos publicados entre enero de 2020 y marzo de 2025. Con el **Objetivo:** demostrar la importancia del uso de las proyecciones de saltzman y Coby para evaluar la alineación del retropié respecto al tobillo en el municipio de Baracoa, Guantánamo. **Conclusiones:** La proyección de Saltzman y Coby tiene un valor significativo en la evaluación de deformidades del pie, ya que ofrece información precisa y específica sobre la alineación ósea del retropié, en particular el ángulo tibio-calcáneo. Permite diagnósticos más precisos y es una técnica que puede realizarse con equipos radiológicos estándar, haciéndola ampliamente disponible en entornos clínicos.

Palabras clave: proyección de Saltzman; proyección Coby; Posición Radiográfica.

Introducción

Durante muchos años la terminología utilizada para colocar al paciente con el fin de obtener un registro radiográfico (Posición radiográfica) y el camino que sigue el rayo central para

atravesar un sector o zona del paciente (proyección radiológica), ha sido motivo de múltiples confusiones. Para llegar a un concepto único se ha tomado como referencia la American Registry of Radiologic Technolosgists.[1]

El origen de las proyecciones radiográficas se conecta a la tarde del viernes 8 de noviembre de 1895, Anna escuchó la llamada de su marido y acudió de inmediato. Wilhelm le solicitó que pusiera su mano en un extraño aparato. Tuvo que estar sin moverse por más de quince minutos y luego Roentgen le mostró la que sería la primera radiografía. Se podían ver todos los huesos de su mano y además se distinguía su anillo de compromiso. Está descrito que su reacción, al igual que la de mucha gente de la época, fue una mezcla de fascinación y temor, ya que el hecho de poder distinguir todos sus huesos la hacía sentirse extrañamente cercana a la muerte.[2]

En la actualidad, las proyecciones radiográficas están evolucionando gracias a los avances tecnológicos y las innovaciones en el campo de la imagen médica. Aquí algunos puntos destacados: reducción de la exposición a la radiación, integración de inteligencia artificial y portabilidad y accesibilidad.[3]

La proyección radiográfica de Saltzman, también conocida como la vista de alineación del retropié, fue descrita por Saltzman y El-Khoury en 1995. Esta técnica se utiliza para evaluar la alineación del retropié y se realiza con el paciente en posición erguida, distribuyendo el peso de manera uniforme en ambos pies. La angulación de la radiografía es de 20 grados hacia el tobillo desde la parte posterior, con el detector perpendicular al aspecto anterior del pie.[4]

La proyección de Cobey es una técnica radiológica utilizada principalmente para evaluar la alineación tibio-calcánea en carga. Esta proyección permite visualizar la tibia, la articulación del tobillo y el apoyo del calcáneo, lo que resulta útil para determinar el ángulo de alineación tibio-calcánea. En esta técnica, el paciente se coloca sobre una plataforma elevada y radiotransparente, con el eje del pie perpendicular al chasis de rayos. El rayo central se dirige con una inclinación horizontal de 20-30° caudal.[5]

Método

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica sistemática para identificar estudios relevantes sobre la proyección radiográfica de Saltzman y Coby, también conocida como la vista de alineación del retropié. La búsqueda se realizó en las bases de datos electrónicas PubMed, Scopus y Google Scholar, incluyendo artículos publicados entre enero de 2020 y marzo de 2025.

Los términos de búsqueda utilizados incluyeron combinaciones de las siguientes palabras clave: "Saltzman projection", "hindfoot alignment view", "radiographic technique", "foot and ankle alignment" y "tibiocalcaneal angle". Se aplicaron filtros para incluir estudios en inglés y español, artículos originales, revisiones sistemáticas y estudios clínicos relevantes.
Se establecieron criterios de inclusión que requerían que los estudios abordaran directamente la técnica de Saltzman y Coby, sus aplicaciones clínicas, avances metodológicos y limitaciones. Se excluyeron aquellos artículos centrados exclusivamente en patologías no relacionadas con el retropié o que carecieran de descripción metodológica suficiente.

La calidad de los artículos fue evaluada mediante el uso de herramientas estándar, como el sistema CASP (Critical Appraisal Skills Programme), para garantizar la validez y relevancia de los resultados. Los datos obtenidos fueron sintetizados cualitativamente y organizados por categorías temáticas, como aplicaciones clínicas, avances técnicos y diagnósticos.

Análisis y Discusión.

Desde su creación, la proyección de Saltzman ha sido ampliamente utilizada en ortopedia y radiología, y ha inspirado investigaciones sobre su aplicación en cirugía correctiva y evaluación preoperatoria. Su impacto en la medicina del pie y tobillo sigue siendo significativo, proporcionando una herramienta clave para el diagnóstico y tratamiento de diversas patologías.[6]
Esta proyección requiere el equipo adecuado, es decir, un soporte de paciente grande de plexiglás. Afortunadamente, la proyección alternativa, la vista axial larga, no requiere equipo y ofrece una mayor fiabilidad interobservador al medir la alineación angular del retropié
El hecho de que la imagen se tome de forma unilateral o bilateral no afecta la confiabilidad de la medición
Es importante no colimar demasiado en esta proyección, ya que se debe establecer el eje anatómico de la tibia para calcular la alineación del retropié. Esta se calcula mediante la distancia entre el eje anatómico de la tibia y la parte inferior del calcáneo (sentado normal, con una media de 3,2 mm).

Descripción de la técnica.

Nombre de la técnica: Proyección Axial del calcáneo.
Sinonimia: Saltzman
Posición del paciente: El paciente va en posición erecta (de pie) sobre el chasis.
Posición de la parte a radiografiar:*El paciente se coloca de pie sobre* el chasis,

distribuyendo el peso de manera uniforme en ambos pies. Esto permite evaluar la alineación en una posición funcional.

Medición de la parte a radiografiar: *se coloca el espesómetro a nivel del tarso*

Puntos de referencia: *El pie que coincida con la línea media del chasis*

Rayo central: *en esta vista el rayo central lleva una angulación de 45 grados cráneo-caudal*

Tamaño de la película o chasis: *24 x 30 cm*

Marcador: *La fecha, lateralidad y número de historia clínica del paciente se colocan en uno de los laterales de la película.*

Factores electrotécnicos: *los del equipo.*

Protección Radiológica: *Colimar el haz de rayo y usar el filtro adecuado.*

Anatomía radiográfica o estructuras demostradas: alineación del retropié.

Nombre de la técnica: Proyección Axial del calcáneo.
Sinonimia: Coby
Posición del paciente: El paciente va en posición erecta (de pie)

Posición de la parte a radiografiar:*El paciente se coloca de frente al chasis*

Medición de la parte a radiografiar: *se coloca el espesómetro a nivel del tarso*

Puntos de referencia: *El pie que coincida con la línea media del chasis*

Rayo central: *en esta vista el rayo central lleva una angulación de 20 grados cráneo-caudal*

Tamaño de la película o chasis: *24 x 30 cm*

Marcador: *La fecha, lateralidad y número de historia clínica del paciente se colocan en uno de los laterales de la película.*

Factores electrotécnicos: *los del equipo.*

Protección Radiológica: *Colimar el haz de rayo y usar el filtro adecuado.*

Anatomía radiográfica o estructuras demostradas: la tibia, la articulación del tobillo y el apoyo del calcáneo

La proyección de Saltzman y Coby se distingue de otras proyecciones radiológicas por su enfoque específico en la relación angular tibio-calcánea. Esto la hace particularmente útil para evaluar deformidades del pie, como el pie plano o el pie cavo. A diferencia de proyecciones más generales, esta técnica proporciona una vista detallada y precisa de la biomecánica del pie, lo que facilita diagnósticos más específicos y tratamientos personalizados.

Algunos autores han señalado como ventajas la precisión, pues proporciona una evaluación detallada de la alineación ósea del retropié. Presenta una relevancia clínica, debido a que es útil para diagnosticar y planificar tratamientos personalizados para deformidades del pie. además es accesible ya que puede realizarse con equipos radiológicos estándar.[7]

Otros investigadores se han referido a las limitaciones como por ejemplo alegan una interpretación compleja, porque requiere experiencia para interpretar correctamente los resultados y señalan que esta proyección posee dependencia de la posición, pues la precisión puede verse afectada si el paciente no está correctamente posicionado.

Es necesario resaltar según la opinión de expertos entre ellos especialistas en ortopedia y radiología valoran esta proyección por su capacidad para proporcionar información específica sobre la biomecánica del pie. Sin embargo, algunos sugieren complementarla con otras proyecciones para obtener un diagnóstico más completo.

Las perspectivas futuras de la proyección de Saltzman y Coby estan relacionadas con su aplicación en la evaluación radiológica del retropié y su impacto en el diagnóstico y tratamiento de patologías ortopédicas. Aquí hay algunos puntos clave basados en la información disponible:

1. Avances tecnológicos: Con el desarrollo de tecnologías como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, es posible que estas proyecciones se integren en sistemas automatizados para mejorar la precisión en el diagnóstico y la planificación quirúrgica.

2. Mayor personalización: La proyección de Saltzman, por ejemplo, ya se utiliza para evaluar la alineación del retropié. En el futuro, podría adaptarse aún más para casos específicos, como deformidades complejas o pacientes pediátricos.
3. Investigación clínica: Se espera que estudios futuros exploren cómo estas proyecciones pueden correlacionarse con resultados clínicos a largo plazo, lo que podría influir en las decisiones terapéuticas.

4. Educación y formación: Con recursos como videos educativos estas técnicas podrían ser más accesibles para tecnólogos en imágenes diagnósticas y profesionales de la salud, promoviendo su uso global.

Conclusiones·

La proyección de Saltzman y Coby tiene un valor significativo en la evaluación de deformidades del pie, ya que ofrece información precisa y específica sobre la alineación ósea del retropié, en particular el ángulo tibio-calcáneo. Permite diagnósticos más precisos, pues proporciona detalles biomecánicos esenciales que ayudan a identificar problemas como el pie plano y el pie cavo, lo que la hace crucial para un diagnóstico correcto. Mejora la planificación de tratamientos personalizados, al ofrecer datos específicos sobre la alineación del pie, permite a los especialistas diseñar intervenciones ortopédicas o quirúrgicas adaptadas a las necesidades de cada paciente. Ofrece a**ccesibilidad y simplicidad, aunque requiere experiencia para su interpretación, es una técnica que puede realizarse con equipos radiológicos estándar, haciéndola ampliamente disponible en entornos clínicos.**

Referencias Bibliográficas

1.American Radiology Association. Advances in radiological positioning [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 1]. Available from: https://www.americanradiology.org/advances2023.

2.García P Daniela, García B Cristián. ANNA BERTHA ROENTGEN (1833-1919): LA MUJER DETRAS DEL HOMBRE. Rev. chil. radiol. [Internet]. 2005 [citado 2025 Mar 30] ; 11(4): 179-181. Disponible en:http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082005000400006&lng=es.http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082005000400006

3.Iglesias López Dannier. Impacto de la Inteligencia Artificial en la Radiología. RCIM [Internet]. 2023 Jun [citado 2025 Abr 01] ; 15(1): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592023000100013&lng=es. Epub 01-Jun-2023.

4. McCann, K. D. (Ed.). (2023). Handbook of Latin American Studies, Vol. 76: Humanities. University of Texas Press.

5.García de la Blanca, J. C. (2023). Evaluación de resultados y eficacia del fijador circular hexápodo asistido por ordenador en la patología compleja de pie y tobillo.

6.Saltzman C, El-Khoury G. The Hindfoot Alignment View. Foot Ankle Int. 1995;16(9):572-6. doi:10.1177/107110079501600911.

7.Rodríguez-Alonso Dante, Fernández-Sánchez Cesar, Benites Castillo Santiago M.. Mediciones de imágenes fotográficas del pie como una metodología no invasiva y válida en la exploración clínica. Rev Cubana Ortop Traumatol [Internet]. 2022 Abr [citado 2025 Abr 02] ; 36(1): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2022000100014&lng=es. Epub 01-Abr-2022.