



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

ABORDAJE DE LA FRACTURA DE COLLES UN PRESAGIO EN
ADULTOS MAYORES

MATUTE GALLEGOS ANDREA ESTEFANIA
MÉDICA

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

ABORDAJE DE LA FRACTURA DE COLLES UN PRESAGIO EN
ADULTOS MAYORES

MATUTE GALLEGOS ANDREA ESTEFANIA
MÉDICA

MACHALA
2023



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

ABORDAJE DE LA FRACTURA DE COLLES UN PRESAGIO EN ADULTOS
MAYORES

MATUTE GALLEGOS ANDREA ESTEFANIA
MÉDICA

CHU LEE ANGEL JOSE

MACHALA, 16 DE JUNIO DE 2023

MACHALA
16 de junio de 2023

ABORDAJE DE LA FRACTURA DE COLLES UN PRESAGIO EN ADULTOS MAYORES

por Andrea Estefanía Matute Gallegos

Fecha de entrega: 06-jun-2023 04:30p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2109886492

Nombre del archivo: AJE_DE_LA_FRACTURA_DE_COLLES_UN_PRESAGIO_EN_ADULTOS_MAYORES.docx
(218.17K)

Total de palabras: 6064

Total de caracteres: 33650

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, MATUTE GALLEGOS ANDREA ESTEFANIA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado ABORDAJE DE LA FRACTURA DE COLLES UN PRESAGIO EN ADULTOS MAYORES, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

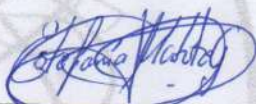
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 16 de junio de 2023



MATUTE GALLEGOS ANDREA ESTEFANIA
0705458628



RESUMEN

Introducción: La fractura de Colles es la segunda fractura más frecuente debido a mecanismos de alta y baja energía, en los adultos mayores se debe a fuerzas mecánicas que generalmente no provocarían una fractura debido a una densidad ósea disminuida “fractura por fragilidad”. Es importante enfatizar en la prevención de futuras fracturas osteoporóticas en este grupo etario para mantener la independencia funcional.

Objetivo: Determinar la mejor estrategia en el manejo de una Fractura de Colles en adultos mayores mediante la revisión de artículos científicos publicados en los últimos 5 años.

Metodología: Se realizó una búsqueda electrónica a través de los Tesoros de la Unesco en el buscador MESH y base de datos PubMed, Medline, Uptodate, Central, Embase y Web of Science. Criterios de elegibilidad: tema relacionado a la investigación a realizar, año de publicación máximo 5 años y cuartil 1,2 y 3. Para la redacción de este artículo de revisión se realizó un análisis crítico e interpretativo individual y colectivo.

Conclusiones: Si bien las modalidades de abordaje en una Fractura de Colles han avanzado significativamente, no existe un consenso de cuál sería la mejor estrategia a emplear y esto se debe a la complejidad de la fractura frente a la densidad mineral ósea. A pesar de ello, el enfoque del tratamiento no debe ser solo orientado a la curación, sino también a la prevención de futuras fracturas por fragilidad.

Palabra clave: Fractura de Colles, fractura osteoporótica, fractura por fragilidad.

SUMMARY

Introduction: Colles' fracture is the second most frequent fracture due to high and low energy mechanisms, in older adults it is due to mechanical forces that would not usually cause a fracture due to decreased bone density "fragility fracture". It is important to emphasize the prevention of future osteoporotic fractures in this age group in order to maintain functional independence.

Objective: Determine the best strategy in the management of Colles' fracture in older adults by reviewing scientific articles published in the last 5 years.

Methodology: An electronic search was carried out through the Unesco Thesaurus in the MESH search engine and PubMed, Medline, Uptodate, Central, Embase and Web of Science databases. Eligibility criteria: topic related to the research to be performed, year of publication maximum 5 years and quartile 1,2 and 3. For the writing of this review article an individual and collective critical and interpretative analysis was performed.

Conclusions: Although the approach modalities in a Colles' Fracture have advanced significantly, there is no consensus as to which would be the best strategy to employ and this is due to the complexity of the fracture versus bone mineral density. Nevertheless, the treatment approach should not only be aimed at healing, but also at preventing future fragility fractures.

Keyword: Colles fracture, osteoporotic fracture, fragility fracture.

ÍNDICE

RESUMEN	3
SUMMARY	4
1. Introducción	6
2. Desarrollo	7
La realidad de las Fractura de Colles en adultos mayores	7
Complicaciones que se pueden presentar después del tratamiento	11
Costos vs eficacia del tratamiento conservador y quirúrgico	13
Prevención de futuras fracturas por fragilidad	13
3. Conclusiones	17
4. Referencias bibliográficas	18

1. Introducción

De acuerdo a la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), uno de los principales fenómenos demográficos que está sufriendo América Latina y el Caribe es el envejecimiento poblacional. Se prevé que para el año 2030 aumente significativamente la velocidad de envejecimiento de la población en todos los países de la región con un total de 16.5%, si bien en el año 2022 el total de la población mayor a 60 años representa solo el 13.4%, el incremento se considera significativo debido al aumento de la esperanza de vida de 77,2 años y la disminución de la tasa de fecundidad, lo que representaría que para el año 2050 habrá mayor número de adultos mayores que adolescentes por lo que debemos prepararnos para mejorar la calidad de vida en este grupo.(1)

El envejecimiento de las personas es un proceso natural que ocurre a lo largo del ciclo de vida. Si bien cada persona envejece de manera distinta, la evidencia científica indica que está se relaciona con las oportunidades y privaciones que se hayan tenido en el transcurso de la vida. Hace muchos años, se consideraba que la población adulta requería menos recuperación funcional que otros grupos poblacionales, debido a que se juzgaba que por la edad eran mucho menos activos, siendo innecesario una mejor recuperación. (2)

Sin embargo, ahora en la actualidad los adultos mayores son más activos y funcionalmente independientes que las generaciones anteriores, por lo que demandan resultados más satisfactorios. Por esta razón la salud del adulto mayor que presenta una Fractura de Colles debe enfocarse en mantener prevenir, rehabilitar la pérdida de la autonomía y mantener la independencia, sin descuidar la atención medica en eventos agudos. (2)

Las fracturas por fragilidad son el resultado de un mecanismo de trauma de baja energía debido al cambio de la microarquitectura y la fragilidad esquelética que ocasiona una fractura. (3) Por ello el tratamiento inicial en un paciente adulto mayor que presenta una fractura de Colles debe ser riguroso para prevenir la incapacidad funcional, siendo necesario realizar una anamnesis detallada y una exploración física minuciosa que incluya factores específicos de la lesión, mecanismo de la lesión, estado funcional, dominancia de la mano, además de las radiografías estándar anteroposterior, lateral y oblicua de la muñeca afectada. Así mismo no hay que olvidar que en este grupo las fracturas que se presentan a nivel de la muñeca constituyen un presagio para presentar otros tipos fracturas por fragilidad, por lo que es importante la valoración de la densidad mineral ósea. (4)

2. Desarrollo

La realidad de las Fractura de Colles en adultos mayores

En los Estados Unidos, cada año alrededor de 90.000 personas mayores sufren fracturas de radio distal (FRD), representando aproximadamente el 20% de todas las fracturas que atienden los médicos en emergencia, la cual corresponde el segundo tipo de fractura más frecuente. (4) De acuerdo a la información del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el 2021 en el Ecuador se registraron 11.517 número de camas y egresos hospitalarios de fracturas del antebrazo, representando 6.49 % tasas por cada 10.000 habitantes, localizándose en el puesto número 8 en el ranking de las primeras 10 causas de morbilidad hospitalaria a nivel nacional; aunque no se dispone de datos más ajustados a la realidad debido a la forma que fueron agrupadas todas las fracturas a ese nivel independiente al grupo etario, su incidencia se considera significativa para su estudio.(5)

Si bien la Fractura de Colles se puede presentar a cualquier edad, se evidencia dos grupos significativos: el primer grupo conformado por adultos jóvenes que son propensos a sufrir accidentes de alta energía y el segundo grupo formado por adultos mayores que debido a la disminución de su densidad mineral ósea “osteopenia u osteoporosis” sufren accidentes de baja energía, debido a que los huesos al ser extremadamente frágiles tienden a fracturarse. (6) Se conoce como traumatismo de baja energía o bajo nivel aquel que se produce por fuerzas mecánicas que generalmente no probarían una fractura, como es una caída desde una altura menor o igual de una persona de pie. (7)

Entre los estudios disponibles utilizados para determinar la densidad mineral ósea se encuentran: Absorciometría dual de rayos x (DXA o DEXA) también llamada densitometría ósea, Tomografía computarizada cuantitativa periférica (pQCT) y la pOCT de alta resolución (HR-pQCT). (8) Siendo la densitometría ósea el método más utilizado. (2) Se define a la osteoporosis objetivamente con una densidad mineral ósea de T score menor o igual a -2.5 desviaciones estándar, mientras que osteopenia con una puntuación de T score menor o igual a -1.0 y mayor a -2.5 desviaciones estándar en mujeres postmenopáusicas y hombres mayores de 50 años, mientras que Z score es utilizado en mujeres premenopáusicas y hombres menores de 50 años. (3)

Entre los factores de riesgo para sufrir una fractura encontramos: historia familiar de osteoporosis o fracturas, fractura previa después de los 50 años de edad, pérdida de altura en edad adulta mayor a 4 cm, enfermedades inflamatorias autoinmunes, hipertiroidismo

e hiperparatiroidismo, diabetes mellitus, deficiencia estrogénica, enfermedades digestivas y gastrointestinales, cáncer en especial próstata y mama, medicamentos de alto riesgo como glucocorticoides, factores del estilo de vida como fumar, alcohol, sedentarismo, entre otras. (3)

Hay que considerar a la Fractura de Colles en los adultos mayores como un evento centinela para el tamizaje de la osteoporosis, debido que, tras sufrir una fractura a este nivel el riesgo aumenta considerablemente para sufrir otros tipos de fracturas como vertebrales y de cadera, lo que conlleva a un efecto negativo en la salud de los adultos mayores porque genera limitación, deterioro funcional, discapacidad permanente, necesidad de un cuidador, lo que implica la pérdida de su independencia y autonomía. (4)

Dentro del mecanismo de producción del trauma, las fracturas de radio distal pueden ser de 6 tipos: Fractura de Colles, Fractura de Goyrand - Smith, Fractura de Rhea – Barton, Fractura de Hutchinson, Fractura de “die-punch”, Fracturas por avulsión de las inserciones ligamentosas. No obstante, las fractura de Colles es la que se presenta con mayor frecuencia ocupando el primer lugar. Además, se puede utilizar la Clasificación de Frykman para clasificar las fracturas dependiendo del sitio afectado, dividiéndolo en 8 grupos: I y II para fracturas extraarticulares, III y IV fracturas intraarticulares con afección de la articulación radiocarpianas, V y VI fracturas intraarticulares con afección de la articulación radiocubital, VII y VIII fracturas intraarticulares con afección tanto radiocarpianas y radiocubital, los números par indican además la presencia de una fractura estiloides cubital. Esta clasificación es útil para describir el tipo de fractura, el pronóstico y evaluar el tratamiento a seguir. (4)

La fractura de Colles es una fractura transmetafisaria del radio producto de una caída de muñeca en extensión, en donde el fragmento distal tiene un desplazamiento dorso-radial, aunque muchas veces pueden no estar desplazadas; clínicamente se aprecian como una deformidad en dorso de tenedor. (4)

En el enfoque inicial frente a una Fractura de Colles, antes que nada, es importante realizar una anamnesis y un examen físico exhaustivo, en la anamnesis hay que incluir datos de afiliación, antecedentes personales, alergias medicamentosas, antecedentes familiares, antecedentes quirúrgicos, medicación actual y habitual, hábitos tóxicos y no tóxicos, motivo de la consulta y enfermedad actual; y en el examen físico por aparatos y sistemas con énfasis en la extremidad superior afectada, búsqueda de deformación,

cambios y coloración de la piel, valoración de la extensión y flexión de la muñeca, valoración de la función sensitiva y motora de los nervios radial, mediano y cubital o ulnar; el nervio que más se afecta es el mediano. Dentro de los estudios complementarios se solicitará radiografías estándar anteroposterior, lateral y oblicua de la muñeca afectada.

(4)

Para la valoración sensitiva se utiliza la exploración táctil superficial subjetiva aplicando un estímulo en la zona a explorar, para ello es importante conocer los territorios sensitivos de cada nervio; en el nervio radial la cara posterior del brazo, antebrazo y la cara dorsal de la mano hasta las falanges distales de los primeros tres dedos, el nervio mediano la cara dorsal desde las falanges distales de los primeros tres dedos y la cara palmar de la mano, el nervio cubital la cara dorsal y palmar de la mano y del cuarto y quinto dedo. (9)

Para la valoración motora: el nervio radial se puede valorar extensión del antebrazo y aducción del brazo por el M. Tríceps Braquial, Flexión del antebrazo por el M. Braquiorradial, extensión del índice por el M. extensor del índice; presencia de mano caída; el nervio mediano oposición del dedo índice con el pulgar por el M. oponente del pulgar; presencia mano de predicador, el nervio cubital aplicando Test de Froment que consiste en pedir al paciente que sujete una hoja de papel entre el pulgar y el índice mientras que el examinador intenta tirar el objeto de las manos del paciente, es positivo cuando el paciente no puede sostener el papel lo que produce flexión del M. abductor del pulgar, búsqueda del signo de Wartenberg abducción permanente del quinto dedo, presencia mano en garra. (9)

El enfoque del tratamiento definitivo depende significativamente de dos aspectos, en primer lugar, la edad de la persona afectada, no es igual en un adulto joven y sano comparado con un adulto mayor con comorbilidades, tanto la calidad del hueso, la situación local de la piel y las partes blandas difieren significativamente entre ambos; en segundo lugar, el mecanismo del trauma y nivel de afectación del hueso. Independientemente de cuál sea la modalidad de tratamiento deberá centrarse en el objetivo principal que es restablecer la funcionalidad de la mano y el antebrazo. (4)

Existen cuatro modalidades quirúrgicas para la reparación de una Fractura de Colles, como son: Fijación externa, Fijación percutánea, Fijación con placas y Enclavado intramedular. Además de la medida ortopédica con la estabilización de yeso. (10)

En las fracturas extraarticulares estables no desplazadas el tratamiento inicial consiste en un tratamiento ortopédico mediante la estabilización con escayola por debajo del codo, mientras que en las fracturas extraarticulares estables desplazadas se aplicará la reducción cerrada con maniobras de reducción previo a la aplicación de anestesia local en condiciones estériles, con su respectiva inmovilización con escayola por debajo del codo y control radiográfico posterior a la reducción para evaluar la alineación y comprobar la reducción, conjuntamente se realizará la revaloración neurovascular distal de la extremidad. (6) Hasta que se manifiesten signos radiográficos de consolidación los mismos que aparecerán aproximadamente a las seis semanas, en este tiempo se mantendrá la inmovilización para luego iniciar una pauta de fisioterapia, así recuperar el rango de movimiento y fuerza de agarre de la articulación. (2)

En el caso de fracturas intraarticulares inestables, se recomienda el tratamiento quirúrgico. Sin embargo, este tipo de tratamiento debe individualizarse y dependerá de la experiencia y preferencias del cirujano. Para predecir la inestabilidad de la fractura se pueden utilizar los Criterios de Lafontaine, tres o más criterios predicen inestabilidad, un criterio importante para predecir la inestabilidad y deformidad de una fractura es la edad, una edad superior a 60 años representa que existe un hueso osteoporótico que va a sufrir incapacidad para resistir la extracción de tornillos u otros dispositivos de fijación, lo que puede provocar una pérdida de reducción y alineación. Se ha demostrado que los pacientes que sufren osteoporosis obtienen peores resultados funcionales con la fijación quirúrgica.(2)

Sin embargo, el tratamiento quirúrgico en adultos mayores que sufren una fractura de Colles ha avanzado significativamente, obteniendo mejores resultados funcionales a través de las placas de bloqueo volar, debido a que se asocian a mejores resultados funcionales, movilidad temprana, amplitud de movimiento, mayor fuerza de prensión a los 12 meses, menor puntuación de dolor y con un perfil de complicaciones más bajo en comparación con otros procedimientos, lo que significa una recuperación a la independencia funcional del adulto mayor pero con costos mucho más altos. (11) A pesar de esto aun existe gran controversia de que procedimiento es el más adecuado cuando se trata en adultos mayores (10). En el estudio de Reinemary que compara la Fijación de placa volar con el tratamiento conservador en pacientes mayores de 60 años, no encontraron diferencias significativas en ambos tratamientos, para ello utilizaron las puntuaciones DASH “Cuestionario de discapacidad de hombro, codo y mano” y PRWE

“Evaluación de la muñeca clasificada por el paciente”. A pesar de los peores resultados radiográficos asociados al tratamiento conservador, los resultados funcionales no difieren significativamente entre ambos. (12) En otra revisión realizado por Stephens y colaboradores, se encontraron conclusiones similares al comparar la Fijación de bloqueo volar y el tratamiento no quirúrgico en pacientes mayores de 60 años, utilizando las mismas escalas (13). De igual manera se encontró que en el estudio realizado por Panigrahi y colaboradores el tratamiento con escayola tiene buenos resultados en adultos mayores. (6) Por lo que se llega a sugerir que el tratamiento no quirúrgico puede ser la opción ideal para los pacientes mayores de 60 años.

Complicaciones que se pueden presentar después del tratamiento

En el estudio realizado Chung y colaboradores evidenciaron que complicaciones son más frecuentes en el tratamiento ortopédico vs al tratamiento quirúrgico, se observó en general que las complicaciones nerviosas y óseas/articulares son más frecuentes que las tendinosas y otras referidas por los pacientes. Entre las complicaciones más frecuentes en el tratamiento ortopédico están: la malunión del hueso 33.7%, artritis 25%, compresión del del nervio mediano 24%; para el tratamiento quirúrgico con la Fijación externa la compresión del nervio mediano 25%, infecciones postoperatorias 23.2%, artritis 14.3%, con la Fijación percutánea las infecciones postoperatorias 25.8%, artritis 17.7%, compresión del del nervio mediano 14.5%, con la Fijación con placas la compresión del del nervio mediano 18.5%, artritis 15.4%, rigidez de los dedos 9.2%. Para este estudio contaron con la participación inicial de 304 adultos mayores con FRD de los cuales se trabajaron solo con 287 participantes de los cuales 104 optaron por un tratamiento ortopédico y 183 optaron por un tratamiento quirúrgico, la modalidad quirúrgica a recibir fue aleatorizada, siendo 59 Fijación externa, 50 Fijación percutánea y 74 Fijación por placas. (14)

Constantine y colaboradores identificaron que existen múltiples factores de riesgos que pueden atribuir a presentar una infección postoperatoria en una fractura, entre los cuales mencionan tener una fractura abierta, consumo de tabaco, enfermedades crónicas como diabetes mellitus e hipertensión arterial, entre otras. Se sabe que las fracturas abiertas es el factor predictivo más importante para presentar una infección postoperatoria y que las directrices de tratamiento indican la profilaxis antibiótica para disminuir el riesgo de infección, además se demostró que la obesidad, consumo de tabaco y tener diabetes

mellitus aumenta el riesgo de infección, así como problemas de cicatrización; el factor de riesgo modificable más importante para prevenir la infección después de una fractura es dejar de fumar. No obstante, hay que tener en cuenta que existen otros factores que pueden aumentar el riesgo de infección como el tiempo quirúrgico, etc. (15)

En la investigación que realizó Tuan y colaboradores, tienen un enfoque más específico de las complicaciones que se puedan presentar en los adultos mayores de acuerdo a la densidad mineral ósea, trabajaron con dos grupos de acuerdo a este criterio, los que presentaban osteopenia y los que tenían osteoporosis. En este estudio se pudo demostrar que los pacientes que presentan osteoporosis tienen un riesgo mayor a fracaso de los tornillos, infecciones y malunión, mientras que los pacientes con osteopenia tienen un riesgo mayor a un fallo a los tornillos, extracción de los tornillos, infecciones y malunión. Estas complicaciones pueden atribuirse a la calidad del hueso, su arquitectura y aumento de porosidad, lo que proporcionan una mala fijación con los tornillos y que no mantengan la alineación. Además, demostraron que el uso de bifosfonatos presenta menos episodios de malunión, infecciones y no se asocia al fracaso en la retirada de implantes, lo que genera un efecto protector en este grupo, encima de que protegen de futuras fracturas por fragilidad, debido a que aumentan la densidad mineral ósea, reduce la síntesis ósea y reduce los marcadores de resorción. (16)

Otro aspecto a tener en cuenta es que la densidad ósea disminuye en las extremidades en desuso y que pueden presentarse después de un tratamiento ortopédico como quirúrgico, lo que se conoce como osteopenia por desuso, lo que puede afectar la consolidación. En el estudio de Imran y colaboradores encontraron que esto no se aleja de la realidad, para la valoración ósea utilizaron el porcentaje cortical metacarpiano medido en radiografías estándar de la mano como indicador de osteoporosis y osteopenia, tomando en cuenta la edad y la estabilidad de la fractura. En este estudio se incluyeron 517 participantes con una edad media de 58.9 años, el 58.6% recibieron tratamiento no quirúrgico mientras que el 41.4% tratamiento quirúrgico, más del 67% de los pacientes presentaban osteopenia y aproximadamente el 18% desarrollaron osteopenia por desuso alcanzando un punto máximo a las 6 semanas después de la lesión y persistiendo incluso meses o años después del tratamiento y que a mayor edad se asocia de forma natural con el desarrollo de osteopenia, observándose que el tratamiento quirúrgico se asocia a menor probabilidad de desarrollar osteopenia por desuso, debido a la movilización precoz. (17)

Costos vs eficacia del tratamiento conservador y quirúrgico

Si bien es cierto que los costos para el tratamiento tanto conservador como quirúrgico difieren significativamente del país y su moneda, trataremos de enfocarlo desde la rentabilidad económica al sistema de salud. En el estudio de Franovic y colaboradores, el tratamiento no quirúrgico representa al sistema sanitario menor costo con una eficacia similar a las otras modalidades quirúrgicas, pero con un costo social más alto debido a los días de perdidos de productividad, mientras que los tratamientos quirúrgicos representan mayor costo al sistema sanitario, pero con un menor costo social debido a la recuperación más rápida representando su reincorporación en menor tiempo a sus actividades productivas. Independientemente del costo que representa al sistema nacional de salud la reparación de la fractura, en términos de eficacia medida en el tratamiento se pudo observar que el tratamiento quirúrgico la fijación externa demostró tener la menor eficacia con un valor de 0,8576 al sistema Años de vida ajustados por calidad (AVAC) medido a través de la herramienta EuroQol-5D, otros tratamientos quirúrgicos como Fijación con placas obtuvo 0,8609 y la Fijación percutánea obtuvo 0,8808, mientras que el tratamiento no quirúrgico obtuvo una eficacia de 0,8642. Por lo que es un factor importante a tener en cuenta a la hora de escoger el tratamiento. Estas herramientas permiten medir de una forma objetiva la eficacia y la efectividad de las intervenciones sanitarias y la valoración del estado de salud del paciente en el día de hoy. (18)

Se considera como primera medida ante una fractura de Colles, el tratamiento no quirúrgico como la opción de tratamiento más rentable tanto en relación a costos y eficacia, independientemente de la edad y el tipo de fractura. Por otra parte, en personas donde la tasa de éxito del tratamiento no quirúrgico es más bajas o las tasas de acontecimientos adversos son más altas, la fijación percutánea ha demostrado ser la mejor alternativa. (18)

Prevención de futuras fracturas por fragilidad

A pesar de conocer que en la población adulta mayor una fractura Colles es un presagio para presentar otro tipo de fracturas debido a la disminución en la densidad ósea, está la mayoría de veces es infradiagnosticada e infratrada. Aproximadamente el 21.3% de los adultos mayores se someten a una evaluación de la densidad mineral ósea y menos del 30% llegan a iniciar un tratamiento médico oportuno, por lo que se hace hincapié en la prevención de la osteoporosis en el primer nivel de atención a través del cribado y

diagnostico precoz. Si bien, es cierto que las fracturas se presentan primero en el área de emergencia, es importante que después de dar solución, se debe enviar a este grupo vulnerable al primer nivel de atención para la valoración de la salud ósea.(2) Dado que el riesgo de sufrir otra fractura después de presentar haber presentado una, se duplica en los dos años siguientes por lo que se debe prestar mucha atención en identificar a los pacientes más vulnerables. (7)

En el estudio de Silverstein y colaboradores valoraron la salud ósea en pacientes que presentaron una fractura por fragilidad por un mecanismo de bajo energía, se evidencio que a pesar de que recalcaron a los pacientes adultos mayores al inicio del estudio la importancia de la valoración de la salud ósea debido al riesgo que representa para sufrir fracturas por fragilidad, solo 96 pacientes de los 175 pacientes se sometieron a una valoración de la salud ósea representando el 54.9%, con una edad media de 74 años. Sin embargo, no todos los pacientes se realizaron la valoración completa que incluía exámenes de laboratorio y densitometría ósea. Los que se realizaron los exámenes de laboratorio fueron en total 93 pacientes, estos exámenes incluían niveles de calcio, vitamina D, hormona paratiroidea, hormona estimulante de la tiroides, fosfatasa alcalina. Se encontró lo siguiente: calcio bajo 10, vitamina D bajo 6, PTH alto 5, TSH alto 2 y bajo 3, y fosfatasa alcalina alto 5. Los que se realizaron la densitometría ósea fueron 55 pacientes y se encontró que 22 pacientes tenían osteoporosis, 19 osteopenia y 14 pacientes tenían una puntuación normal. Comparando ambos grupos se encontró entre los pacientes que tenían osteoporosis 6 tenían sus exámenes de laboratorio alterados mientras que en los que tenían osteopenia fueron 11. A pesar de que se encontró 41 pacientes con alteración mineral ósea solo 36 pacientes el 87.8% recibieron tratamiento, 22 con vitamina D y suplementos de calcio, 10 con vitamina D, suplementos de calcio y bifosfonatos, 4 con bifosfonatos. Por lo que podemos concluir que aproximadamente el 20.6% recibió tratamiento para prevenir futuras fracturas por fragilidad. (19)

El cribado inicial en todo adulto mayor que sufre una fractura a este nivel debe incluir una historia clínica y un examen físico completo que incluya factores de riesgo que se pueden asociar a una fractura, además de los exámenes complementarios antes mencionados. Existen diferentes herramientas que permiten valorar el riesgo de presentar una fractura de fragilidad como The Fracture Risk Assesment Tool (FRAX), que a través de una encuesta online recauda información personal como: edad, fecha de nacimiento, sexo, peso en kg, estatura en cm, fractura previa, padres con fractura de cadera, fumador

activo, uso de glucocorticoides, artritis reumatoide, osteoporosis secundaria, alcohol 3 o más al día, con o sin la medición de densidad mineral ósea, permite estimar el riesgo en 10 años de presentar una fractura para un adulto sin tratamiento. (3)

Entre las medidas de prevención que se debe abordar en este grupo poblacional incluye las modificaciones en el estilo de vida, la inactividad física y el sedentarismo constituyen una de las principales causas de morbimortalidad en el adulto mayor debido a la pérdida progresiva de la capacidad funcional, lo que aumenta el riesgo de caídas. Los adultos mayores necesitan realizar actividad aeróbica a la semana de al menos 150 si esta es moderada como caminar, manejar bicicleta, nadar o 75 minutos si esta es vigorosa como correr; el ejercicio además de fortalecer el aparato osteomioarticular mejora la fuerza, equilibrio, postura, flexibilidad, además ayuda a mejorar la eficacia cardíaca, la capacidad respiratoria, y contribuye a la salud mental. (20)

Otra medida a abordar en este grupo es la disminución y/o suspensión de hábitos tóxicos como el tabaco y alcohol, se ha demostrado que los adultos mayores que dejan de fumar durante más de 10 años tienen menos probabilidades de sufrir fracturas de caderas, niveles elevados de alcohol son perjudiciales debido al aumento del riesgo de caídas, además que limita la ingesta de otros nutrientes. (2) Entre las modificaciones de la dieta se debe incluir suplementos de vitamina D para mantener una correcta mineralización ósea, una insuficiente exposición solar es la principal causa del déficit, un pequeño porcentaje previene de la dieta, parece ser que la dosis diaria de 400 - 800 UI de vitamina D es adecuada para mantener niveles de 30-50 ng/ml de calcidiol. (21)

Los bifosfonatos constituyen en la actualidad el fármaco de primera línea para reducir el número de fracturas en adultos mayores, debido a su capacidad de inhibir la actividad osteoclástica por lo que se reduce el recambio óseo. Estos fármacos se han utilizado ampliamente en el tratamiento y la prevención de la osteoporosis. (22) De acuerdo al estudio realizado por Hoff y colaboradores, acerca del uso de bifosfonatos en pacientes entre 50 a 85 años, se encontró que el bifosfonato más prescrito fue el alendronato tanto en mujeres como en hombres, a pesar de esto, también se demostró que solo el 9.4% de las mujeres y el 1.5 % de los hombres habían recibido al menos dos prescripciones de alendronato durante un periodo de 6 meses. En este estudio el riesgo de fractura en las mujeres disminuyó en un 33% por lo que se asemeja sus resultados con otras investigaciones, aunque no se pudo demostrar la reducción de riesgo en los hombres por

la muestra poco significativa. El alendronato es el tratamiento inicial recomendado para la osteoporosis en todo el mundo debido a su eficacia, perfil de seguridad y bajo costo. A pesar de demostrar su efecto beneficioso en la prevención de futuras fracturas por fragilidad, no hay como garantizar la adherencia al tratamiento por lo que el efecto beneficioso dependerá en gran lugar de la continuidad de su empleo. (23) El uso de bifosfonatos pueden aumentar la densidad mineral ósea en estos pacientes, mejorando la calidad de vida y la recuperación funcional.

3. Conclusiones

En la actualidad, no existe un consenso sobre cómo se debe abordar una fractura de Colles en adultos mayores, si bien hay que tener en cuenta varios aspectos como la edad del paciente y la característica de la fractura, también debemos tener presente que el tratamiento va a depender la experticia del médico. A un cuando tengamos todas las investigaciones disponibles que nos digan cual es la mejor opción terapéutica, no servirá de nada si no comprendemos la importancia de la salud ósea en el paciente adulto mayor. Nunca estará de más, recalcar la importancia de la valoración de la salud ósea en el adulto mayor, y que toda valoración debe incluir la búsqueda exhaustiva de factores de riesgo que nos permita prevenir futuras fracturas por fragilidad, y que toda valoración debe incluir exámenes complementarios tanto de imagen como de laboratorio, con realce en la búsqueda de cualquier causa subyacente que pueda causar una osteoporosis secundaria como son las endocrinopatías, trastornos hematológicos y/o medicación.

4. Referencias bibliográficas

1. Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Envejecimiento en América Latina y el Caribe: Inclusión y derechos de las personas mayores [Internet]. Informe CEPAL. 2022 [citado el 5 de junio de 2023]. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48567/S2201043_es.pdf?sequence=3
2. Ostergaard PJ, Hall MJ, Rozental TD. Considerations in the Treatment of Osteoporotic Distal Radius Fractures in Elderly Patients. *Revista Current Reviews in Musculoskeletal Medicine* [Internet]. el 15 de marzo de 2019 [citado el 5 de junio de 2023];12(1):50–6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6388570/>
3. González Villegas W, Polanco Méndez D, Ramírez Garita J, Vargas Aguilar K, Vargas Ávila A. Osteoporosis: Riesgo aumentado de fracturas. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos* [Internet]. el 15 de diciembre de 2020 [citado el 5 de junio de 2023];4(6):30–5. Disponible en: <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v4i6.225>
4. Chung KC, Cho HE, Kim Y, Kim HM, Shauver MJ. Assessment of Anatomic Restoration of Distal Radius Fractures among Older Adults: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. *Revista JAMA Network Open* [Internet]. el 17 de enero de 2020 [citado el 5 de junio de 2023];3(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31951273/>
5. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Registro estadístico de camas y egresos hospitalarios [Internet]. Informe INEC. 2021 [citado el 5 de junio de 2023]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Cam_Egre_Hos_2021/Tabulados_series_ECEH_2021.xlsx
6. Panigrahi TK, Ray S, Mallik M, Maharaj RC, Khatua J, Nanda DP. Determining the Borderline Anatomical Parameters for Better Functional Outcome of Colles Fracture: A Prospective Study. *Revista Brasileira Ortopedia* [Internet]. el 1 de agosto de 2022 [citado el 5 de junio de 2023];57(4):619–28. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9365497/>
7. Corrao G, Biffi A, Porcu G, Ronco R, Adami G, Alvaro R, et al. Executive summary: Italian guidelines for diagnosis, risk stratification, and care continuity of fragility fractures 2021. *Revista Frontiers in Endocrinology* [Internet]. 2023

- [citado el 5 de junio de 2023];14. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37143730/>
8. Ó Breasail M, Gregson CL, Norris SA, Madanhire T, Jaff N, Crowther NJ, et al. Menopause is associated with bone loss, particularly at the distal radius, in black South African women: Findings from the Study of Women Entering and in Endocrine Transition (SWEET). *Revista Bone* [Internet]. el 1 de noviembre de 2022 [citado el 21 de mayo de 2023];164:116543. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36058501/>
 9. Cantero Téllez R. Terapia de mano basada en el razonamiento y la práctica clínica [Internet]. Universidad Internacional de Andalucía; 2020 [citado el 5 de junio de 2023]. 1–296 p. Disponible en: <https://www.unia.es/es/publicaciones-libre-descarga/item/terapia-de-mano>
 10. Vannabouathong C, Hussain N, Guerra-Farfan E, Bhandari M. Interventions for distal radius fractures: A network meta-Analysis of randomized trials. *Revista Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* [Internet]. el 1 de julio de 2019 [citado el 5 de junio de 2023];27(13):E596–605. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31232797/>
 11. Moutinot B, Sojevic I, Bouvet C, Mares O, Vouga M, Beaulieu JY. Perioperative Morbidities in Distal Radius Fractures Treated Using Locking Plates in the Super-Elderly Population: A Retrospective Study. *Revista Journal of Hand Surgery Global Online* [Internet]. el 1 de marzo de 2022 [citado el 5 de junio de 2023];5(2):140–4. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2022.11.004>
 12. Reinemary M, Nakhouzi A, Kahhaleh E, Pelet S. Volar Locking Plating Compared to Conservative Treatment in Distal Radius Fractures in Elderly Patients (>60 years old): A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Revista Journal of Hand Surgery Global Online* [Internet]. mayo de 2023 [citado el 5 de junio de 2023]; Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2023.04.009>
 13. Stephens AR, Presson AP, McFarland MM, Zhang C, Sirniö K, Mulders MAM, et al. Volar Locked Plating Versus Closed Reduction and Casting for Acute, Displaced Distal Radial Fractures in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Revista Journal of Bone and Joint Surgery* [Internet]. el 15 de julio de 2020 [citado el 5 de junio de

- 2023];102(14):1280–8. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32675679/>
14. Chung KC, Malay S, Shauver MJ, Kim HM. Assessment of Distal Radius Fracture Complications Among Adults 60 Years or Older: A Secondary Analysis of the WRIST Randomized Clinical Trial. *Revista JAMA network open* [Internet]. el 4 de enero de 2019 [citado el 5 de junio de 2023];2(1):e187053. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30657531/>
 15. Constantine RS, Le ELH, Gehring MB, Ohmes L, Iorio ML. Risk Factors for Infection After Distal Radius Fracture Fixation: Analysis of Impact on Cost of Care. *Revista Journal of Hand Surgery Global Online* [Internet]. el 1 de mayo de 2022 [citado el 5 de junio de 2023];4(3):123–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35601524/>
 16. Tuaño KR, Fisher MH, Lee N, Khatter NJ, Le E, Washington KM, et al. Analysis of Postoperative Distal Radius Fracture Outcomes in the Setting of Osteopenia and Osteoporosis for Patients with Comorbid Conditions. *Revista Journal of Hand Surgery Global Online* [Internet]. mayo de 2023 [citado el 5 de junio de 2023]; Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2023.04.005>
 17. Yousaf IS, Guarino GM, Sanghavi KK, Rozental TD, Means KR, Giladi AM. Development of Osteopenia During Distal Radius Fracture Recovery. *Revista Journal of Hand Surgery Global Online* [Internet]. el 1 de noviembre de 2022 [citado el 5 de junio de 2023];4(6):315–9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9678719/>
 18. Franovic S, Pietroski AD, Druskovich K, Page B, Burdick GB, Fathima B, et al. A Cost-Effectiveness Analysis of the Various Treatment Options for Distal Radius Fractures. *Revista Journal of Hand Surgery Global Online* [Internet]. el 1 de marzo de 2023 [citado el 5 de junio de 2023]; Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2022.11.007>
 19. Silverstein R, Khurana S, Talley-Bruns R, Lundy A, Brownstein M, Kavookjian H. Distal Radius Fractures in Patients Aged 50 Years or Older: Obstacles to Bone Health Analysis and Follow-Up in a Community Setting. *Revista Journal of Hand Surgery Global Online* [Internet]. el 1 de marzo de 2021 [citado el 5 de junio de 2023];3(2):88–93. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2021.01.001>

20. Aguilar Bolívar A, Alberto Flórez Villamizar J, Saavedra Castelblanco Y. Capacidad aeróbica: Actividad física musicalizada, adulto mayor, promoción de la salud Aerobic capacity: Musicalized physical activity, older adult, health promotion. *Revista Retos* [Internet]. 2021 [citado el 5 de junio de 2023];39:953–60. Disponible en: <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.67622>
21. Rodríguez Jiménez M del C. Revisión del uso de suplementos de vitamina D. Repositorio Deposito de Investigación Universidad de Sevilla [Internet]. 2021 [citado el 5 de junio de 2023]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/11441/132920>
22. Gao Y, Liu X, Gu Y, Song D, Ding M, Liao L, et al. The Effect of Bisphosphonates on Fracture Healing Time and Changes in Bone Mass Density: A Meta-Analysis [Internet]. Vol. 12, *Revista Frontiers in Endocrinology*. Frontiers Media S.A.; 2021 [citado el 5 de junio de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34526966/>
23. Hoff M, Skovlund E, Meyer HE, Langhammer A, Sjøgaard AJ, Syversen U, et al. Does treatment with bisphosphonates protect against fractures in real life? The HUNT study, Norway. *Revista Osteoporosis International* [Internet]. el 1 de julio de 2021 [citado el 5 de junio de 2023];32(7):1395–404. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33479844/>