

ANÁLISIS RETROSPECTIVO PARA DETERMINAR LA EFICACIA DEL TRATAMIENTO GERONTOLÓGICO INTEGRAL EN PERSONAS MAYORES CON SÍNTOMAS ASOCIADOS AL SÍNDROME DE HOMBRO DOLOROSO

¹Joanna Montserrat Carpena Saloma; ²Daniel Villegas Martínez; ³María del Carmen García Reyes y ⁴Brenda Liliana Aranda González.

Resumen

La importancia de los análisis retrospectivos dentro del campo de estudio de la Gerontología, permiten examinar datos de tipo cuantitativo, producto de los procedimientos de intervención durante las etapas de exploración y experimentación con personas mayores, y evaluar la efectividad de la intervención. Bajo este argumento, la presente investigación tuvo como objetivo analizar estadísticamente datos sobre los rangos de movimiento y la percepción del dolor de las personas mayores con síntomas asociados al síndrome de hombro doloroso que recibieron un tratamiento gerontológico integral durante los años 2023 y 2024. El procedimiento metodológico consistió en la revisión sistematizada de expedientes clínicos, almacenamiento de datos y aplicación de pruebas estadísticas ANOVA, Kruskal Wallis, Wilcoxon y T de Student. Los resultados develan una diferencia significativa entre los rangos de movimiento y la percepción del dolor posterior al tratamiento, en conclusión, se determina que estadísticamente el tratamiento gerontológico integral aplicado a los pacientes fue eficiente.

Palabras clave: envejecimiento; gerontología; omalgia; pruebas estadísticas; significancia.

¹Egresada de Licenciatura en Gerontología, Universidad Estatal del Valle de Toluca; ²Profesor-Investigador de Tiempo Completo, Universidad Estatal del Valle de Toluca; ³Profesora de Tiempo Completo, Universidad Estatal del Valle de Toluca; ⁴Profesora de Tiempo Completo, Universidad Estatal del Valle de Toluca.

Introducción

El síndrome de hombro doloroso (u omalgia) a nivel mundial es uno de los principales malestares entre la población mayor, de acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) del 100% de la población existente entre el 2-5% han padecido o padecen síntomas asociados a este síndrome. Entre personas mayores, a nivel mundial casi el 10% ha presentado malestares, afectando principalmente a mujeres del lado no dominante (izquierdo). En México, datos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2024) estima que el 10% de la población en general ha experimentado al menos un episodio de dolor de hombro en su vida, y representa más del 15% de todas las consultas por enfermedades musculoesqueléticas, con una incidencia de 6.6 a 25 casos por cada 100 pacientes y una prevalencia entre 70 a 260 por 1,000 habitantes.

En personas mayores, el síndrome de hombro doloroso constituye un problema de salud frecuente debido al impacto que genera sobre su autonomía y calidad de vida. En este grupo etario, el dolor y la limitación de movimientos dificultan el desarrollo de sus actividades básicas (vestirse, alimentarse o incluso realizar su higiene personal), incrementando el riesgo de dependencia. Además, otros factores asociados al proceso de envejecimiento (degeneración de tejidos, presencia de comorbilidades y disminución de la masa muscular), agravan la sintomatología y dificulta su recuperación. Datos estadísticos estiman que el 50% de las personas que presentan cuadros de dolor en el hombro no buscan ninguna atención, agudizando con ello su situación (Hodgetts, 2021).

Antes esta situación, las instituciones privadas y gubernamentales desempeñan un papel clave en la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del síndrome de hombro doloroso, especialmente en personas mayores. A través de los sistemas privados y de salud pública,

se debe promover el acceso a servicios médicos, terapias físicas y campañas de educación y prevención enfocadas en el cuidado musculoesquelético en la vejez. Además, de implementar programas de atención primaria que permitan la detección temprana y el seguimiento de enfermedades articulares.

En materia de Política Pública, la OMS a finales del año 2021, proclamó el periodo 2021–2030 como la Década del Envejecimiento Saludable, que tiene por objetivo promover acciones coordinadas a nivel global que mejoren la calidad de vida de las personas mayores (OMS, 2020). En este contexto, las instituciones gubernamentales juegan un papel preponderante en el diseño e implementación de políticas públicas que aseguren atención preventiva e integral y acceso a servicios de rehabilitación. México, al igual que otros países, ha adoptado esta iniciativa mediante diversos programas de salud y desarrollo social, con el fin de atender las necesidades crecientes de población mayor.

Antecedentes

Aproximadamente 1,710 millones de personas en todo el mundo padecen trastornos musculoesqueléticos. La prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos varía según la edad y el diagnóstico, estos afectan a personas de todas las edades en todo el mundo. Los países de ingresos altos son los más afectados en cuanto al número de personas: 441 millones, seguidos de los países de la Región del Pacífico Occidental de la OMS con 427 millones y la Región de Asia Sudoriental con 369 millones (OMS, 2021).

El síndrome del hombro doloroso es la tercera causa más común de consulta por problemas musculoesqueléticos y representa aproximadamente el 1,2% de las consultas en Atención Primaria de Salud (APS), esto de acuerdo con estudios internacionales (Alghamdi et al., 2025). Su prevalencia tiende a aumentar con la edad, siendo más frecuente en personas mayores de 40 años, la incidencia anual varía entre

6,7 y 7,3 casos por cada 1.000 personas, mostrando una fuerte correlación conforme aumenta la edad.

En México los síntomas asociados al hombro doloroso es un problema común, con una prevalencia de hasta 29% y una incidencia que varía entre 0.9 y 2.5%, afecta principalmente a personas en edad productiva, lo que resulta en un gran costo para las instituciones y familiares directos (IMSS, 2024). Después de los 30 años, la consistencia de los huesos comienza a disminuir tanto en hombres como en mujeres, los huesos se vuelven más frágiles y propensos a las fracturas y a osteoporosis, especialmente en la etapa de la vejez. A medida que el cuerpo envejece se tiene un mayor riesgo a síndromes geriátricos como fragilidad, inmovilidad, caídas esto se debe a que las articulaciones experimentan cambios en el cartílago y en los tejidos conjuntivo, el cartílago de la articulación se vuelve más fino y sus componentes se alteran, lo que disminuye la resiliencia de la articulación y aumenta la propensión a las lesiones (IMSS, 2016).

Las instituciones gubernamentales en México abordan el síndrome de hombro doloroso en personas mayores a través de diversas estrategias integradas en los programas de salud pública, particularmente dentro del Programa de Atención al Envejecimiento coordinado por la Secretaría de Salud, el cual busca mejorar el acceso y la calidad de la atención a las personas mayores con dependencia funcional (Sistema de Salud, 2024). Instituciones como el IMSS y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) ofrecen atención especializada y rehabilitación física para personas que presentan dolor crónico en hombros, incluyendo terapias físicas, farmacológicas y en casos necesarios intervenciones quirúrgicas.

No obstante, son pocas las investigaciones que evalúan de forma cuantitativa la efectividad de los tratamientos de intervención gerontológica instrumentados en pacientes mayores, sobre todo, de

manera posterior a procedimiento de intervención, lo que limita el desarrollo de criterios para estimar la efectividad del tratamiento y la estandarización de un tiempo aproximado o número de sesiones necesarias, para que el paciente perciba mejoría en cuanto a criterios de movilidad y disminución del dolor.

Metodología

Se realizó un análisis retrospectivo de tipo cuantitativo, partiendo de identificar por medio de una revisión sistematizada en 85 expedientes clínicos aperturados entre el 01 de agosto de 2023 y el 31 de Julio de 2024 a pacientes mayores de 60 años (mujeres y hombres), dentro de los cuales se identificó a aquellos que han experimentado síntomas asociados al síndrome de hombro doloroso y que asisten a realizar actividades de manera continua al Instituto Municipal de Cultura Física y Deporte del municipio de Tianguistenco (IMCFDT), ubicado en el Estado de México, México.

Otros datos de tipo no cuantitativos que se recolectaron de los expedientes clínicos fueron los tratamientos (intervención y rehabilitación) y el número de sesiones instrumentadas sobre los pacientes en comento. Posteriormente los datos cuantitativos fueron almacenados en hojas de cálculo del programa informático Microsoft Excel® dentro del cual se aplicaron criterios de depuración (estandarización numérica, precisión y duplicidad).

Depurados los datos, estos fueron exportados al programa informativo Grafphat®, donde por medio de métodos automatizados de ANOVA, Kruskal Wallis, Wilcoxon y T de Student, se determinó estadísticamente si el tratamiento gerontológico integral instrumentado a los 22 pacientes fue eficiente.

Resultados

De los 85 expedientes clínicos revisados, sólo en 22 se identificaron datos cuantitativos y cualitativos asociados al síndrome de hombro

doloroso, en cuanto a datos de tipo cualitativo se identificaron síntomas biológicos, sociales y psicológicos, para el caso de los primeros, se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Síntomas biológicos asociados al síndrome de hombro doloroso.

Síntomas biológicos	Rango de edad					Total
	60-62	63-64	65-66	67-68	69-70	
Dolor en reposo	0	2	0	1	2	5
Dolor al realizar ABVD6 y AIVD7	6	3	4	3	3	19
Pérdida de fuerza	7	2	3	4	3	19
Disminución de rangos de movimiento	6	3	3	4	3	19
Tensión muscular	5	1	2	4	3	15

Fuente: Elaboración propia con base en datos de expedientes clínicos de la IMCFDT.

En cuanto a los síntomas clasificados como sociales se identificó: dificultad para realizar actividades de inclusión social (ocio y esparcimiento), deportivas y laborales, en cuanto a los emocionales se identificó: ansiedad, estrés y tristeza. En cuanto datos cuantitativos se obtuvieron medidas de rangos de movimiento por flexión, extensión,

abducción, aducción, rotación externa e interna. En la Tabla 2 se muestran datos de rangos por los movimientos antes mencionados y de los pacientes (1-11 y 22) durante sus sesiones de intervención⁸.

Tabla 2. Rangos de movimiento por flexión, extensión, abducción, aducción, rotación externa e interna en pacientes mayores.

Paciente	Sesiones				Movimiento
	1	2	3	4	
1	85°	90°	100°	140°	Flexión
11	140°	142°	157°	156°	
22	135°	143°	155°	150°	
1	15°	17°	20°	24°	Extensión
11	22°	23°	23°	22°	
22	22°	24°	24°	25°	
1	100°	120°	135°	155°	Abducción
11	135°	143°	158°	159°	
22	140°	145°	160°	155°	
1	10°	15°	20°	24°	Aducción
11	20°	24°	24°	24°	
22	17°	23°	23°	23°	

1	40°	45°	53°	60°	Rotación Externa
11	45°	55°	65°	63°	
22	52°	56°	62°	60°	
1	50°	55°	59°	64°	Rotación Interna
11	60°	60°	60°	62°	Rotación Interna
22	50°	54°	60°	62°	

Fuente: Elaboración propia con base a datos de expedientes clínicos de la IMCFDT.

Es importante hacer mención que los datos que se muestran en la Tabla 2 fueron obtenidos para los 22 pacientes, pero por cuestiones de extensión solo se presentan datos de tres pacientes, los cuales fueron elegidos al azar. A simple vista se puede observar que hay una mejoría gradual para cada paciente y entre cada sesión, con relación a los rangos de movimiento (variables independientes) ya que, estas inciden sobre la variable dependiente (dolor), la cual se midió a partir de la percepción del paciente entre cada sesión y cada movimiento (promedio del total de movimientos), esta percepción fue medida a partir de los cinco rangos propuestos en la escala analógica visual (EVA⁹), los datos cuantitativos sobre esta percepción se presentan en la siguiente tabla.

⁵ El rango de edad de los 22 pacientes identificados con síntomas asociados al síndrome de hombro doloroso osciló entre 60-70 años, siendo el grupo de 60-62 el que mayor número de individuos presentó (9 personas), en cuanto género existe una prevalencia de 12 mujeres por 10 hombres; ⁶ Actividades Básicas de la Vida Diaria; ⁷ Actividades Instrumentales de la Vida Diaria.

Tabla 3. Promedio de percepción del dolor entre sesión de pacientes mayores.

Paciente	Sesiones			
	1	2	3	4
1	4	3	1	0
11	3	2	1	0
22	5	3	1	0

Fuente: Elaboración propia con base a datos de expedientes clínicos de la IMCFDT.

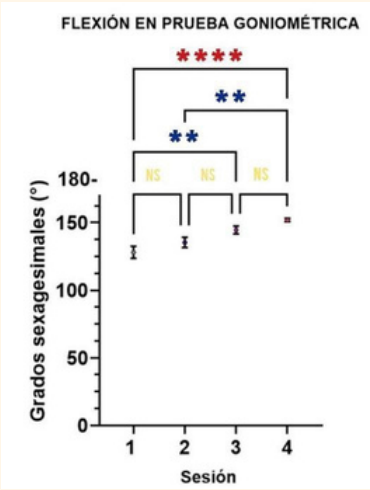
No obstante, al realizar el análisis estadístico de los datos cuantitativos por rangos de movimiento mediante el uso del programa informático Grafphat®, al aplicar la prueba ANOVA entre los rangos de movimiento y el número de sesiones, “existen diferencias significativas, más aún cuando la temporalidad entre sesiones es mayor”.

En la Gráfica 1, se da evidencia numérica de la afirmación antes planteada, el aumento en cuanto al rango de movimiento por flexión entre los 22 pacientes es significativa entre las sesiones 1-3 y 2-4; pero es más significativa entre la sesión 1-4. Ya que, al aplicar la prueba T de Student entre los pares de sesiones (1-3; 2-4, y 1-4) se obtuvo una alta significancia: $P<0.01$ (a mayor número de asteriscos, mayor es la significancia entre los datos de cada sesión), es decir, el ángulo de movimiento aumenta entre mayor sea la temporalidad entre cada sesión.

⁸ De acuerdo con los datos obtenidos en los expedientes clínicos, cada uno de los 22 pacientes tuvo un registro de cuatro sesiones de intervención, entre cada sesión hay una temporalidad quincenal y la duración de cada sesión fue de 60 a 70 minutos aproximadamente.

⁹ La percepción del dolor de acuerdo con los registros identificados en los expedientes clínicos se midió a partir de los siguientes rangos: 0 = sin dolor; 1, 2 y 3 = leve; 4, 5 y 6 = moderado; 7 y 8 = severo, y 9 y 10 = dolor insoportable.

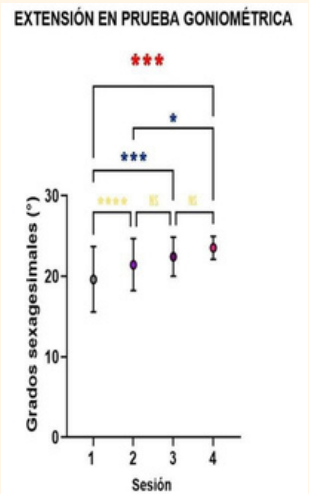
Gráfica 1. Aplicación de pruebas ANOVA y T de Student para el análisis de rangos de movimiento por flexión.



Fuente: Elaboración propia con base a datos de expedientes clínicos de la IMCFDT.

Para los movimientos restantes la significancia estadísticamente varió, para el caso del movimiento por extensión la mayor significancia se presentó entre la primera y segunda sesión, posterior a ello la significancia disminuyó aun cuando la temporalidad entre sesión aumentó (significancia entre sesión 2-4), Gráfica 2.

Gráfica 2. Aplicación de pruebas ANOVA y T de Student para el análisis de rangos de movimiento por extensión.

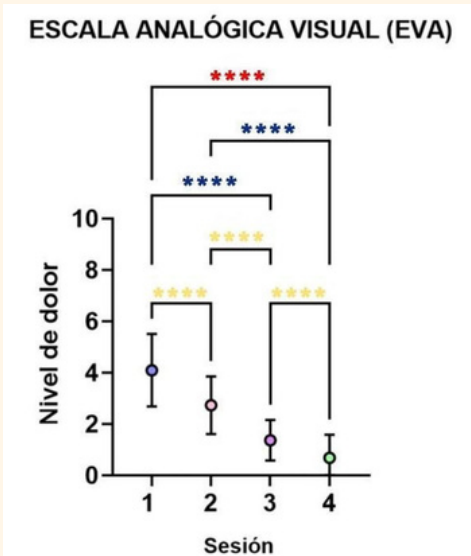


Fuente: Elaboración propia con base a datos de expedientes clínicos de la IMCFDT.

Para los movimientos de abducción, aducción, rotación interna y externa la significancia es mayor entre sesiones. No obstante, se concluye en un primer momento que los rangos de movimiento con mayor significancia entre sesiones son: flexión, extensión y abducción.

En cuanto a la percepción del dolor entre sesiones se aplicaron las pruebas de Kruskal Wallis y Wilcoxon, las cuales demuestran que estadísticamente hay significancia alta y reducción del dolor progresiva entre sesiones. En la Gráfica 3, se observa que durante la primera sesión los datos sobre percepción del dolor se concentran entre los niveles 3-6, mientras que para la última sesión estos oscilan entre 0-1 (rangos de la escala de EVA), los resultados de la aplicación de las pruebas: Kruskal Wallis y Wilcoxon mostraron cambios significativos entre las sesiones y entre la percepción cuantitativa del dolor.

Gráfica 3. Significancia sobre la percepción del dolor mediante las pruebas Kruskal Wallis y Wilcoxon.



Fuente: Elaboración propia con base a datos de expedientes clínicos de la IMCFDT.

Discusión y Conclusiones

Los niveles de alta significancia obtenidos mediante la aplicación de las pruebas ANOVA, T de Student, Kruscal Wallis y Wilcoxon, se pueden relacionar en un primer momento con los procesos de intervención integrales (más de un procedimiento instrumentado en una misma sesión). Durante la revisión sistematizada de los expedientes clínicos se identificó que, en cada una de las cuatro sesiones desarrolladas entre los 22 pacientes, se les instrumentó un total de tres procedimientos: a) Estimulación Eléctrica Transcutánea (TENS), b) Vendaje Neuromuscular en cortes “I” y “Y”, y c) Plan de Ejercicios en tres tiempos calentamiento, fortalecimiento y relajación.

Estadísticamente se muestra que los procesos de intervención integrales aplicados a este grupo de adultos mayores son eficientes, en comparación a otros estudios en donde el análisis cualitativo radica en determinar si los procedimientos aislados como: reposo articular temporal, crioterapia o termoterapia, aplicados de manera aislada (un procedimiento instrumentado por sesión) tienen relevancia en cuantos a la mejora de los pacientes que presenta síntomas asociados al síndrome de hombro doloroso (Mark, 2000; Plaja, 2004; Quispe et al., 2021). No obstante, los estudios que citan estas terapias de rehabilitación carecen de un análisis basado en evidencia cuantitativa y análisis de tipo estadístico, y su fundamento es de meramente perceptivo o de tipo cualitativo.

Por su parte Suarez y Osorio (2013) analizan las causas que generan el síndrome de hombro doloroso, y determinan que la principal causa es la degeneración del manguito rotador, ya que, el 65% de los casos está relacionada con esta afección, además analizan una serie de tratamientos fisioterapéuticos como: reposo articular temporal, termoterapia, masaje, cinesiterapia y como modalidades alternativas TENS y laserterapia. No

obstante, al combinar estos tratamientos con ejercicios de Codman los pacientes muestran mejoras, desafortunadamente no profundiza en su análisis, e incluso después de su intervención (Bravo y López, 2005).

En estudios de caso sobre paciente femenino, se establece que después de 10 sesiones de intervención con base a técnicas de rehabilitación propioceptiva, los autores determinan que hay una disminución del dolor y su argumento científico lo respaldan con base a lo siguiente: “Los mayores beneficios se lograron en torno a la abducción y aducción, mientras que los ítems de flexión, extensión, rotación interna y rotación externa presentan una menor reducción del dolor de acuerdo con la escala Oxford” (Guzman et al., 2022). Aun cuando diversos autores e instituciones señalan que la escala de Oxford es una herramienta fundamental en procesos de rehabilitación la cual sirve para medir la fuerza muscular (0-5) contra la resistencia manual (Kleyweg, Van Der Meché y Schmitz, 1991), y no para medir dolor como lo establecen Guzman et al. (2005).

A diferencia de los argumentos cualitativos descritos previamente, esta investigación, brinda evidencias científicas mediante datos cuantitativos y pruebas estadísticas sobre la evolución clínica de 22 pacientes mayores de 60 años que han padecido síntomas asociados al hombro doloroso. Las pruebas estadísticas utilizadas, muestran que hay una mejoría progresiva en cuanto al aumento de los rangos de movimiento y una disminución del dolor, asociando esta mejoría al tratamiento gerontológico integral, aplicado a cada paciente.

Bibliografía

1. Alghamdi, A. A. et al., (2024). Prevalencia del dolor de hombro y conocimiento del hombro congelado entre la población general de la ciudad de Taif, Arabia Saudita. *Cureus*, 16(4), 2-12.
10.7759/cureus.58229

2. Bravo, T. y López, Y. (2005). *Efectividad de la crioterapia y ejercicios de Codman en la bursitis aguda de hombro*. Disponible en: <http://www.efisioterapia.net/articulos/abordaje-fisioterapeutico-delsindrome-subacromial>
3. Guzman, C., Pilco, C. y Villota, P. (2022). Rehabilitación Propioceptiva del Síndrome de Hombro Doloroso. VIVE. *Revista de Investigación en Salud*, (5), 774-780.
<http://www.scielo.org.bo/pdf/vrs/v5n15/a12-774-780.pdf>
4. Hodgetts, C. J., Leboeuf-Yde, C., Beynon, A. y Walker, B. F. (2021). Prevalencia del dolor de hombro por edad y dentro de los grupos ocupacionales: una revisión sistemática. *Archives of Physiotherapy*, 11(1), 2-13. <https://doi.org/10.1186/s40945-021-00119-w>
5. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). (2016). Diagnóstico y tratamiento del hombro doloroso en primer nivel de atención. Editor General. México.
6. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). (2024). *Protocolo de Atención Integral-Hombro Doloroso*. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/investigacionSalud/historico/programas/22-PAI-Hombro-Doloroso.pdf>
7. Kleyweg, R. P., Van Der Meché, F. G. y Schmitz, P. I. (1991). Concordancia interobservador en la evaluación de la fuerza muscular y las capacidades funcionales en el síndrome de Guillain-Barré. *Muscle y Nerve*, 14(11), 1103-1109.
<https://doi.org/10.1002/mus.880141111>
8. Mark, F. (2000). *Masaje Terapéutico*. Paraninfo
9. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Década de Envejecimiento Saludable 2020-2030*. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/decade-of-healthy-ageing-plan-of-action>

10. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Trastornos musculoesqueléticos*. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
11. Plaja, J. (2004). Analgesia por medios físicos. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 48(1), 65-66.
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-analgesia-por-medios-fisicos-13056416>
12. Quispe, V., Gutiérrez, O. y Toledo, R. (2021). Rehabilitación física del hombro doloroso. *Revista Educación*, 19(19), 96-18.
10.51440/unsch.revistaeducacion.2021.19.194
13. Sistema de Salud (2024). *Programa de Acción Específico-Atención al Envejecimiento 2020-2024*. Disponible en:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/706938/PAE_PAM_cF.pdf
14. Suarez, N. y Osorio, A. M. (2013). Biomecánica del hombro y bases fisiológicas de los ejercicios de Codman. *Revista CES MEDICINA*, 27(2), 205-217.
<http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v27n2/v27n2a08.pdf>