

ACTUALIZACIÓN DE TASA DE EGRESO HOSPITALARIO POR DESGARRO DE MENISCOS EN CHILE ENTRE 2020-2023

UPDATE ON HOSPITAL DISCHARGE RATE FOR MENISCUS TEAR IN CHILE BETWEEN 2020-2023

Constanza Isabel Pinto Lavín^a
Martín Eduardo Muñoz Fernández^a
Loretta Ornella Devoto Marín^a
Agustina Paz Valdés Martínez^b
Antonia Ignacia Hadad Tupper^b
Michael Andrés Neira Figueroa^{a*}

^aEstudiante de Medicina, Facultad Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina, Universidad del Alba, Chile.

^bEstudiante de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.

Artículo recibido el 15 de septiembre, 2024. Aceptado en versión corregida el 29 de noviembre, 2024.

RESUMEN

Introducción: El desgarro de meniscos es una patología traumatológica altamente prevalente a nivel mundial. En Chile, la incidencia de procedimientos meniscales tiene tendencia al alza. **Objetivo:** Describir la tasa de egreso hospitalario por desgarro de meniscos durante el período 2020 a 2023 en Chile. **Metodología:** El presente estudio observacional, descriptivo, transversal y ecológico se realizó utilizando información del Departamento de Estadística e Información de Salud y del Instituto Nacional de Estadística de Chile. Para el análisis descriptivo se usó Microsoft 365 Excel®. **Resultado:** El año 2022 tuvo la mayor tasa de egreso hospitalario con 31,15/100.000 habitantes. El sexo masculino predominó con una tasa de egreso hospitalario de 34,66/100.000. El grupo etario más afectado fue el de 45 a 64 años con una tasa de egreso hospitalario de 44,89/100.000 habitantes. Se obtuvo un promedio de 1,11 días de hospitalización. **Discusión:** La mayor tasa de egreso hospitalario observada en 2022 puede explicarse por los efectos de la reorganización de camas posterior a la alerta sanitaria por la COVID-19. El sexo masculino mostró mayor tasa, en concordancia con literatura internacional. La mayor tasa de egreso hospitalario observada en el grupo etario de 45 a 64 años puede atribuirse a sobreesfuerzo laboral asociado a desgaste crónico de la articulación. **Conclusión:** El sexo masculino y el grupo de 45 a 64 años destacó por sus tasa de egreso hospitalario, lo cual enfatiza en la implementación de medidas de prevención con el objetivo de disminuir la carga hospitalaria de esta patología.

Palabras clave: Traumatología, Lesiones de menisco tibial, Menisco, Epidemiología, Hospitalización.

ABSTRACT

Introduction: Meniscus tears are a highly prevalent trauma pathology worldwide. In Chile, the incidence of meniscal procedures has an increasing trend. **Objective:** To describe the hospital discharge rate due to meniscus tears during the period 2020 to 2023 in Chile. **Methodology:** This observational, descriptive, cross-sectional and ecological study was carried out using data from the Department of Statistics and Health Information and the National Institute of Statistics. Microsoft 365 Excel® was used for descriptive analysis. **Result:** The year 2022 had the highest hospital discharge rate with 31,15/100.000 inhabitants. The male sex predominated with a hospital discharge rate of 34,66/100.000. The most affected age group was the group from 45 to 64 years old with a hospital discharge rate of 44,89/100.000 inhabitants. An average of 1,11 days of hospitalization was obtained. **Discussion:** The higher hospital discharge rate observed in 2022 can be explained by the effects of the reorganization of beds following the health alert in relation to COVID-19. The male sex showed greater rate, in accordance with international literature. The greater hospital discharge rate observed in the age group of 45 to 64 years can be attributed to overexertion at work associated with chronic wear of the joint. **Conclusion:** the male sex and the age group from 45 to 64 years stand out for their hospital discharge rate, which emphasizes the implementation of prevention measures with the aim of reducing the hospital burden of this pathology.

Key words: Traumatology, Tibial meniscus injuries, Meniscus, Epidemiology, Hospitalization.

INTRODUCCIÓN

Los meniscos, también llamados cartílagos semilunares, son estructuras fibrocartilaginosas ubicadas entre el cóndilo femoral y la meseta tibial en la articulación tibiofemoral medial y lateral. Su función principal es amortiguar impactos, distribuir la energía

y otorgar estabilidad a la articulación de la rodilla. Debido a que solo poseen vascularización en su periferia, su capacidad de cicatrización es limitada y existe el riesgo de generar osteoartritis como consecuencia. Las principales lesiones se deben a desgarros traumáticos o desgarros degenerativos.

Los traumáticos se asocian a una lesión relevante de la rodilla, en el cual se genera una torsión de la tibia con el pie fijo en el suelo, asociado a dolor, pudiendo ser lesiones del menisco aisladas o asociadas a daño capsulo-ligamentosas, dependiendo del mecanismo e intensidad del trauma¹. Por otro lado, los desgarros degenerativos tienen una progresión lenta, sin antecedente de trauma agudo y pueden deberse a microtraumatismos repetitivos^{2,3}.

Su clínica consiste en dolor a nivel de la rodilla que se intensifica con los giros y la flexión de la rodilla, y que disminuye con el reposo. Es posible observar limitación del rango articular y, en algunos casos, bloqueo articular, junto con derrame articular. Respecto al examen físico, existen múltiples maniobras descritas en la literatura que orientan a lesión meniscal, siendo algunas las de McMurray, Apley, Steinman, Thessaly, entre otras. El diagnóstico se confirma con Resonancia Magnética (RM) de rodilla²⁻⁶.

El tratamiento depende de diversos factores. El tratamiento conservador involucra analgesia con antiinflamatorios no esteroidales, terapia con agentes físicos y rehabilitación, siendo una alternativa para pacientes adultos mayores con dolor crónico sin antecedente de traumatismo ni bloqueo articular y con daño degenerativo de meniscos. El manejo quirúrgico mediante artroscopía se suele preferir en pacientes activos con síntomas mecánicos y limitación de la vida diaria y en aquellos pacientes refractarios al manejo conservador. Dentro del manejo quirúrgico se encuentra la meniscectomía parcial, en la cual se intenta preservar la mayor cantidad de menisco, la meniscoreografía y el trasplante de menisco⁷⁻¹¹.

La problemática surge debido a que el desgarro de meniscos es una patología frecuente, responsables del 66% de todas las lesiones, siendo más común en el sexo masculino¹². De hecho, las lesiones de menisco ocurren entre 0,61 y 0,70 veces por cada 1.000 personas al año en la población general de Estados Unidos, y puede llegar a 8,27 en jóvenes que son físicamente activos¹³. Respecto a la población chilena la bibliografía es escasa, sin embargo, la incidencia de procedimientos meniscales ha tenido una tendencia al alza de forma significativa, siendo de 24,61 en 2004 y de 80,6 en 2019. Sumado a lo anterior, en el año 2019 los pacientes afiliados al Fondo Nacional de Salud (FONASA), tenían 52,26 de incidencia, a diferencia del 186,39 de los afiliados a las Instituciones de Salud Previsional (ISAPRES), en el mismo año¹⁴.

El objetivo del presente estudio es describir la Tasa de Egreso Hospitalario (TEH) por desgarro de meniscos durante el período 2020 a 2023 en Chile, especificando la TEH según sexo y grupos etarios, además de determinar el promedio de días de estadía hospitalaria y compararlo según sexo.

METODOLOGÍA

Se elaboró un estudio ecológico, de carácter descriptivo y transversal, sobre la TEH por desgarro de menisco en Chile durante el período 2020-2023, según información obtenida del Departamento de Estadística e Información de Salud (DEIS) e Instituto Nacional de Estadística (INE) de Chile, considerando así las variables sexo, grupos etarios de 5 a 9 años, 10 a 14 años, 15 a 19 años, 20 a 44 años, 45 a 64 años, 65 a 79 años, 80 y más, estadía hospitalaria y año de egreso.

Para el análisis descriptivo realizado se utilizó Microsoft 365 Excel® mediante la elaboración de tablas y gráficos. Se consideraron las variables estadísticas categóricas de frecuencia y promedio, y como variable cuantitativa se calcularon promedios. Para el cálculo de la TEH se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de egreso hospitalario: } \frac{\text{Número de egresos hospitalarios por "Tema" en determinado año}}{\text{Población total en riesgo}} \times 100.000$$

No fue necesaria la evaluación por un comité de ética debido a que los datos son anónimos, de libre acceso y de carácter público. Los autores declaran respetar los lineamientos de la Declaración de Helsinki y no presentar ningún conflicto de interés.

RESULTADO

Se estudiaron un total de 16.850 egresos hospitalarios por desgarros de meniscos durante el período, con una TEH de 25,67 casos por cada 100.000 habitantes. La mayor TEH se identificó en el año 2022 con 31,15 casos por 100.000 habitantes, seguido por el año 2023 y 2021 con una tasa de 28,57 y 25,47 casos respectivamente. Por otro lado, la menor TEH se observó el año 2020 con 17,51 por cada 100.000 habitantes.

Durante el período de estudio, los hombres tuvieron en promedio una TEH 34,66 casos por 100.000 habitantes, superior al de las mujeres con una TEH de 17,11 casos por cada 100.000 habitantes. Se observó que durante todo el período de estudio la TEH de los hombres fue mayor al de las mujeres, destacando el año 2022 donde se obtuvieron mayores TEH para ambos sexos, siendo para hombres una tasa de 42,21 casos por 100.000 habitantes y para mujer 20,61 casos por 100.000 habitantes, mientras que el año 2020 fue el año con menos TEH para ambos sexos, siendo 23,55 casos por 100.000 habitantes para los hombres y 11,75 casos por 100.000 habitantes para las mujeres. (Figura 1).

Con respecto a los grupos etarios, no se tomó en cuenta el grupo de menores de 4 años, debido a la escasa frecuencia de casos que no impactan mayormente en el análisis de datos y cálculo de tasas, que correspondieron a 2 casos en 2023, siendo uno de sexo masculino y otro de sexo femenino.

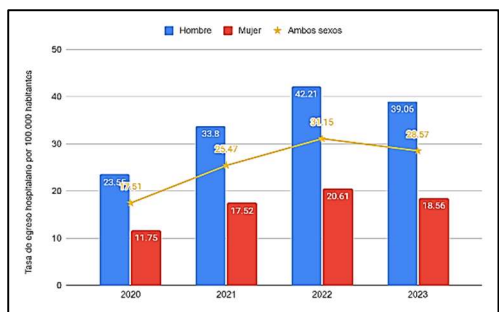


Figura 1. TEH por desgarro de meniscos según sexo en el período 2020-2023 en Chile.

En relación al grupo etario se pudo observar que el grupo con mayor TEH fue el de 45 a 64 años, con una tasa de 44,89 casos por 100.000 habitantes, seguido del grupo de 65 a 79 años con una tasa de 22,86 casos por 100.000 habitantes. En contraste, los grupos etarios con menor TEH fueron el grupo de 5 a 9 años y el grupo de 80 y más años, con una tasa de 0,23 y 2,09 casos por 100.000 habitantes (Tabla 1).

Tabla 1. Tasa de egreso hospitalario (casos por 100.000 habitantes) por desgarro de menisco según grupo etario en el período de los años 2020-2023 en Chile.

Rango/Año	2020	2021	2022	2023	Periodo
5 a 9 años	0,08	0,25	0,08	0,25	0,23
10 a 14 años	1,57	1,57	2,88	5,58	2,62
15 a 19 años	8,28	10,44	18,64	21,21	11,76
20 a 44 años	17,51	24,05	30,39	26,26	20,55
45 a 64 años	32,61	50,04	56,88	51,58	44,89
65 a 79 años	13,96	20,95	27,99	27,86	22,86
80 años y más	1,06	1,49	2,12	4,04	2,09

Durante el período de estudio, se registró un promedio total de 1,11 días de hospitalización. El año 2020 presentó el promedio más alto, con 1,17 días, en comparación con los demás años, los cuales presentaron un promedio de 1,1 días cada uno. Con respecto al número de días de hospitalización, en el año 2020 los hombres estuvieron hospitalizados en promedio 1,2 días, mientras que las mujeres 1,1, sin embargo, en el resto de años, el promedio fue de 1,1 días para ambos sexos (Figura 2).

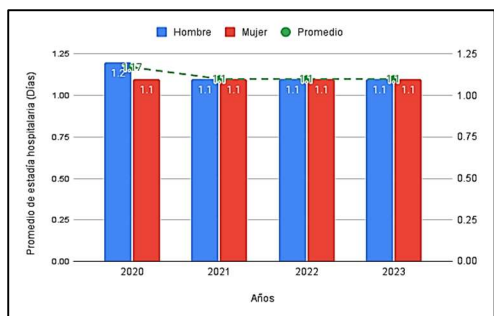


Figura 2. Promedio de estadía hospitalaria (días) por desgarro de meniscos según sexo en el período 2020 - 2023 en Chile.

DISCUSIÓN

Con respecto a las TEH, se observó que hubo una gran disminución en el año 2020, seguida por el año 2021, periodo que Chile cursaba por múltiples

cuarentenas dictadas por el MINSAL y gobierno de Chile, como parte del plan “Paso a paso”¹⁵ debido a la pandemia por coronavirus (COVID-19). Es por esto, que la disminución de casos se puede atribuir a una menor exposición por parte de la población a traumatismos y lesiones. Además, dicha pandemia produjo un importante estrés en los sistemas de salud, en todo nivel de atención, al necesitar camas y personal de salud para sobrellevar la crisis sanitaria, lo que generó la suspensión de cirugías electivas en Chile durante este período¹⁶.

Los hombres presentaron un promedio de TEH mayor que las mujeres (34,66 versus 17,11), lo cual coincide en cierta medida con un estudio realizado en el Hospital Dr. Sótero del Río¹⁷, en el cual se llevó un registro de trauma de pacientes hospitalizados por trauma penetrante o contuso, trauma encefalocraneano, paciente quemado y mano gravemente lesionada, en el cual se observó que entre 01/01/2017 a 31/12/2018, de los 3.515 pacientes que ingresaron al registro, un 81,3% eran hombres. En otro estudio¹⁸ se observó que la mortalidad por traumatismos fue significativamente superior en el sexo masculino, observado en todos los países de la Región de las Américas, con una razón hombres/mujeres de 5,9 en Colombia, 5,0 en El Salvador, 4,2 en Chile, 2,9 en EEUU y Canadá, y 2,4 en Cuba.

Se observó que el grupo etario con mayor TEH fue el de 45 a 64 años, seguido del grupo de 65 a 79 años, con una TEH de 44,89 y 22,86 respectivamente, lo cual coincide con un estudio realizado en Chile¹⁹ en relación a las intervenciones quirúrgicas por patología meniscal, donde el grupo etario de 45 a 64 años tuvo un 51,3% de los casos. Se propone que el resultado es debido a la prevalencia de meniscopatías y otras comorbilidades como artrosis de rodilla, las cuales generan daño degenerativo y acumulativo articular, sumado a los factores de riesgo identificados que aumentan las lesiones meniscales, como lo es la edad avanzada, obesidad y factores relacionados al trabajo²⁰. Además, en dicho estudio se observó que el siguiente grupo en frecuencia de casos fue el de 15 a 44 años (37,8%) seguido del grupo de 65 a 79 años (10,5%). Esto puede deberse a que en ese estudio se consideró un único grupo de 15 a 44 años a diferencia de éste, que considera un grupo etario de 15 a 19 y otro de 20 a 44 años. Sin embargo, si se agrupa ambos grupos etarios, se obtiene una TEH de 22,97, lo que lo convierte en el segundo grupo más frecuente. Además, es importante considerar que este grupo etario concentra los mayores porcentajes de población deportista activa, tanto recreacional como competitiva, por lo que la resolución quirúrgica podría constituir una necesidad más imperiosa para este segmento de la población²¹.

En cuanto a la estadía hospitalaria por desgarro de menisco(s), el resultado obtenido fue de 1,1 días,

siendo similar entre grupos etarios y sexo. La principal diferencia se obtuvo en el año 2020, donde la estadía en función de la variable sexo aumentó en 0,1 días en el sexo masculino en comparación al promedio obtenido para el resto del período. La corta estadía hospitalaria de esta patología se podría deber no solo al bajo riesgo que proporciona la artroscopía, sino también, a la baja posibilidad de complicaciones pre, intra y postoperatorias²², sumado a que la evidencia y práctica clínica actual sugiere que el paciente retome la actividad física y movilización lo antes posible, evidenciando una pronta mejoría clínica y satisfactoria en aquellos pacientes que son sometidos a terapia con agentes físicos versus aquellos que no^{23,24}.

Con el fin de evaluar la actual carga hospitalaria que esta patología significa para el sistema de salud chileno, se determinó que los grupos etarios que representan la mayor carga hospitalaria según la proporción de egresos (egresos por grupo etario en relación al total), corresponde a 45-64 años, 20-44 años, 65-79 años y el grupo de 15-79 años, en orden decreciente, con un 48,1%, 38,2%, 8,3% y 4,3% de carga respectiva, mientras que el 1,06% restante corresponde a aquellos rangos etarios no mencionados.

Dentro de las fortalezas del presente estudio cabe destacar el uso de información anónima y fidedigna de dominio público, obtenida a partir del DEIS. La muestra seleccionada correspondió a toda la población nacional mayor a 5 años con diagnóstico de egreso de desgarro de menisco en dicho período, siendo representativa de la población chilena. Sin embargo, cabe mencionar la limitante del uso del Censo chileno realizado en 2017 para el cálculo de tasas de datos obtenidos entre los años 2020 a 2023, puesto que la población chilena pudo haber sufrido cambios entre el período 2017 a 2023. Otra limitante es la eliminación del grupo etario de menores de 1 año hasta 4 años para el cálculo de tasas, debido su baja frecuencia de casos, lo que afectarían de forma importante el análisis y discusión atinente al presente estudio de investigación. Otro punto a considerar es la existencia de escasa bibliografía epidemiológica y estadística respecto a esta patología, particularmente sobre Chile.

CONCLUSIÓN

Se concluye que el desgarro de meniscos es una patología más frecuente en hombres y afecta de mayor forma a personas que son laboralmente activas, específicamente a mayores de 45 años. En segunda instancia, afecta a personas que no son activas laboralmente pero que son menores de 75 años. Esto se evidencia gracias a la distribución de carga según grupo etario, determinando que el segmento de 45-64 y 20-44 años comprenden más del 86% de la carga total hospitalaria para esta patología. Lo anterior es relevante puesto que se

requiere mayor investigación respecto a las diferentes causas y situaciones de riesgo para desarrollar la enfermedad referentes a cada grupo etario y sexo, con el fin de desarrollar e implementar medidas enfocadas en la prevención y un mejor manejo de esta patología, la cual representa una significativa carga al Sistema de Salud Público chileno. Por otro lado, el año 2020 representó la menor TEH, la cual fue aumentando hasta lograr un máximo en 2022, para nuevamente bajar en 2023. En base a esto, se requiere nueva investigación en busca de asociaciones y causalidad que explique este comportamiento, lo cual permite de igual forma dirigir estratégicamente medidas de prevención y diagnóstico oportuno. Por último, respecto a los días de hospitalización, estos fueron similares durante el periodo estudiado, tanto para hombres como mujeres.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gupta R, Kapoor A, DavidMasih G. Prevalence of concomitant knee injuries associated with anterior cruciate ligament tear in kabaddi and football players. *J Clin Orthop Trauma* [Internet]. 2020 [citado el 29 de octubre 2024];11(Suppl 5):S784-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcot.2020.05.037>
- Randazzo E, Duerr R, Baria MR. Meniscus root tears: A clinical review. *Curr Sports Med Rep* [Internet]. 2022 [citado el 29 de octubre 2024];21(5):155-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1249/JSR.0000000000000959>
- Hantouly AT, Aminake G, Khan AS, Ayyan M, Olory B, Zikria B, et al. Meniscus root tears: state of the art. *Int Orthop* [Internet]. 2024 [citado el 29 de octubre 2024];48(4):955-64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-024-06092-w>
- Krych AJ, Hevesi M, Leland DP, Stuart MJ. Meniscal root injuries. *J Am Acad Orthop Surg* [Internet]. 2020 [citado el 29 de octubre 2024];28(12):491-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5435/JAAOS-D-19-00102>
- Guimarães TP, Bastos DE, Ramos MRF, Cruz F. Study of the efficiency of clinical examination in the diagnosis of meniscal injuries in patients submitted to knee arthroscopy in a University hospital. *G Med Sci* [Internet]. 2020 [citado el 29 de octubre 2024];1(6):1-12. Disponible en: <https://www.doi.org/10.46766/theegms.ortho.20110802>
- Arıcan G, Özmeriç A, Şahin Ö, İltar S, Alemdaroğlu KB. Should we prefer magnetic resonance imaging to physical examination in meniscal tears. *J Knee Surg* [Internet]. 2020 [citado el 29 de octubre 2024];33(12):1251-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0039-1693449>
- Sochacki KR, Varshneya K, Calcei JG, Safran MR, Abrams GD, Donahue J, et al. Comparing meniscectomy and meniscal repair: A matched cohort analysis utilizing a national insurance database. *Am J Sports Med* [Internet]. 2020 [citado el 29 de octubre 2024];48(10):2353-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0363546520935453>
- Lee JH, Song JY, Park KS, Lee J, Ha I-H, Lee YJ. Long-term follow-up of inpatients with meniscus tears who received integrative Korean medicine treatment: A retrospective analysis and follow-up survey. [Internet].

- 2024 [citado el 29 de octubre 2024];103(6):e36917. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000036917>
9. Mezhov V, Teichtahl AJ, Strasser R, Wluka AE, Cicuttini FM. Meniscal pathology - the evidence for treatment. *Arthritis Res Ther* [Internet]. 2014 [citado el 29 de octubre 2024];16(2):206. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/ar4515>
 10. Beaufils P, Pujol N. Management of traumatic meniscal tear and degenerative meniscal lesions. *Save the meniscus. Orthop Traumatol Surg Res* [Internet]. 2017 [citado el 29 de octubre 2024];103(8S):S237-44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otsr.2017.08.003>
 11. Leong NL, Southworth TM, Cole BJ. Distal femoral osteotomy and lateral meniscus allograft transplant. *Clin Sports Med* [Internet]. 2019 [citado el 29 de octubre 2024];38(3):387-99. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.csm.2019.02.007>
 12. Blanchard ER, Hadley CJ, Wicks ED, Emper W, Cohen SB. Return to play after isolated meniscal repairs in athletes: A systematic review. *Orthop J Sports Med* [Internet]. 2020 [citado el 29 de octubre 2024];8(11):2325967120962093. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/2325967120962093>
 13. Gee SM, Tennent DJ, Cameron KL, Posner MA. The burden of meniscus injury in young and physically active populations. *Clin Sports Med* [Internet]. 2020 [citado el 29 de octubre 2024];39(1):13-27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.csm.2019.08.008>
 14. Barahona M, Palet M, Zamorano A, Barahona M, Infante C, Hinzpeter J. Tendencias en procedimientos meniscales y reconstrucción de ligamentos de rodilla en Chile: estudio transversal entre 2004-2019. *Rev Hosp Clín Univ Chil* [Internet]. 2023 [citado el 29 de octubre 2024];34:5-14. Disponible en: <https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/24/72.pdf>
 15. Gobierno de Chile. Plan Paso a Paso [Internet]. Santiago: Gobierno de Chile; 2023 [citado el 19 de agosto 2024]. Disponible en: <https://www.gob.cl/pasoapaso/>
 16. Barahona M, Martínez Á, Barahona M, Ramírez M, Barrientos C, Infante C. Impact of COVID-19 outbreak in knee arthroplasty in Chile: a cross-sectional, national registry-based analysis. *Medwave* [Internet]. 2022 [citado el 29 de octubre 2024];22(4):002511. Disponible en: <https://doi.org/10.5867/medwave.2022.04.002511>
 17. Ramos JP, Ottolino PR, Muñoz CA, Ruiz JE, Arenas CE, Salazar FP, et al. Primer registro de trauma en Chile. Análisis de 2 años en un hospital público. *Rev Cir* [Internet]. 2021 [citado el 29 de octubre 2024];73(1):59-65. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-45492021001703>
 18. Medina E, Kaempffer A. Consideraciones epidemiológicas sobre los traumatismos en Chile. *Rev Chil Cir* [Internet]. 2007 [citado el 29 de octubre 2024];59(3):175-84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-40262007000300003>
 19. Pineda T, Donoso R, Díaz-Ledezma C. Intervenciones quirúrgicas por patología meniscal en adultos de edad media y adultos mayores en Chile. *Rev Chil Ortop Traumatol* [Internet]. 2023 [citado el 29 de octubre 2024];64(01):e17-e22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0043-1768240>
 20. Kontio T, Heliövaara M, Rissanen H, Knekt P, Aromaa A, Solovieva S. Risk factors for first hospitalization due to meniscal lesions - a population-based cohort study with 30 years of follow-up. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2017 [citado el 29 de octubre 2024];18(1):528. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12891-017-1886-5>
 21. Ministerio del Deporte de Chile. Plan de acción sectorial del Ministerio del Deporte: Informe de avances y estrategias 2020 [Internet]. Chile: Ministerio del Deporte; 2020 [citado el 29 de octubre 2024]. Disponible en: https://cdn.digital.gob.cl/public_files/Campa%C3%B1a/s/Cuenta-P%C3%BAblica-2020/CP-sectoriales/23-2020-SECTORIAL-MINISTERIO-DEL-DEPORTE.pdf
 22. Lai WC, Mange TR, Karasavvidis T, Lee Y-P, Wang D. Low early complication rates after arthroscopic meniscus repair and meniscectomy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* [Internet]. 2023 [citado el 29 de octubre 2024];31(10):4117-23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00167-023-07507-8>
 23. Vervest AM, Maurer CA, Schambergen TG, de Bie RA, Bulstra SK. Effectiveness of physiotherapy after meniscectomy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* [Internet]. 1999 [citado el 29 de octubre 2024];7(6):360-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s001670050181>
 24. Hanna T, Smith NP, Sebastianelli WJ. Correction to: Treatment, return to play, and performance following meniscus surgery. *Curr Rev Musculoskelet Med* [Internet]. 2022 [citado el 29 de octubre 2024];17(10):435. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12178-022-09777-0>