



RIDUNAJ
Repositorio Institucional
Digital UNAJ



Tesis de Grado

Lazo, Camila

Lesiones más frecuentes en patinadoras sobre ruedas individuales del “Club deportivo de Berazategui” : Estudio Observacional

Instituto de Ciencias de la Salud

*Carrera: Licenciatura en Kinesiología y
Fisiatría*

2025



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.
Atribución – No comercial 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Lazo, C. (2025). *Lesiones más frecuentes en patinadoras sobre ruedas individuales del “Club deportivo de Berazategui” : Estudio Observacional* [Tesis de grado, Universidad Nacional Arturo Jauretche].

<https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/3443>



Instituto de Ciencias de la Salud
Lic. en Kinesiología y Fisiatría

Lesiones más frecuentes en patinadoras sobre ruedas
individuales del “Club deportivo de Berazategui”. Estudio
Observacional

Alumna: Lazo Camila

Número de legajo: 31867

Mail: caamilalazo@hotmail.com

Director: Núñez Ignacio.

Fecha de entrega: 10/11/2024

Firma:

Agradecimientos

A mí mamá, papá, hermano y familia por su amor, confianza y apoyo siempre.

A mis amigas/amigos y compañeros por alentarme y acompañarme incondicionalmente.

A la Unaj y a mi tutor por enseñarme y ayudarme en este recorrido.

Al CDB y al profesor de Patín por permitirme realizar este trabajo con el deporte que me hizo feliz toda la vida.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	6
II.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
III.	OBJETIVO.....	9
IV.	MARCO TEÓRICO.....	10
	Patinaje Artístico.....	10
	Historia.....	11
	Lesiones en el patinaje.....	12
	Características lesionales.....	14
	Diferencias lesionales con el patinaje sobre hielo.....	16
	Factores de riesgo y prevención.....	17
	Demandas físicas en relación a las lesiones.....	19
V.	MÉTODOS.....	21
	Diseño del estudio.....	21
	Contexto.....	21
	Participantes.....	21
	Criterios de exclusión.....	22
	Variables de estudio.....	22
	Fuentes de datos.....	22
	Tamaño muestral.....	22
	Consentimiento informado.....	23
VI.	RESULTADOS.....	24
	Análisis descriptivo.....	24
	Participantes.....	24
	Datos descriptivos.....	24
	Resultados principales.....	25
VII.	DISCUSIÓN.....	27

VIII.	CONCLUSION.....	30
IX.	BIBLIOGRAFÍA.....	31
X.	ANEXOS.....	33

Abreviaturas

FIRS *International Roller Skating Federation*

CAP *Confederacion Argentina de Patin*

CDB *Club Deportivo Berazategui*

BEPA *Liga Beneficio para Entrenadores y Patinadores*

L.I.F.E.P.A.R *Liga Federal de Patinaje Artístico*

I. INTRODUCCIÓN:

El Patín Artístico sobre ruedas individual es una disciplina compleja y diversa que ha tomado importancia últimamente como deporte recreativo y mayormente a nivel competitivo. Este deporte se divide en diferentes categorías y disciplinas desde: Figuras Obligatorias/Escuela, Patinaje Libre, Danza Obligatoria, Parejas, Danza Libre, Precisión, Show e Inline.

En nuestro país existe la Confederación Argentina de Patinaje (CAP), el cual nació el 29 de abril de 1956 en Buenos Aires, Argentina, agrupa a todos los deportes sobre ruedas y les da un marco legal e identidad internacional. ¹ Esta institución contiene 22 entidades y entre ellas hay federaciones de todas las provincias argentinas que nuclean a su vez asociaciones regionales, las cuales involucran alrededor de 10000 patinadores y patinadoras. Luego se encuentra el Comité Nacional de Patinaje Artístico, el cual es el órgano nacional del deporte competitivo sobre ruedas, este organismo junto con la Confederación Argentina de Patinaje, promueven el patinaje sobre ruedas y mantienen sus normas. ²

Otra institución importante es la “Federación porteña de patín”, la cual fue fundada el 11 de Agosto de 1930, se dedica a promover, fomentar, divulgar y organizar el universo del patinaje en todos sus deportes y disciplinas (artístico, hockey, carrera y en línea) en la Ciudad de Buenos Aires y hasta 60 kilómetros en la Provincia de Buenos Aires. ³ Esta institución se compone de clubes, Asociaciones, ligas y todo tipo de entidades que practican patinaje, una vez afiliados cuentan con el beneficio de poder participar en concursos o competencias. El mismo se dedica a organizar y auspiciar campeonatos o torneos dentro de la zona, además de vigilar el cumplimiento del reglamento adoptado por la federación, como también de todas las modificaciones y adiciones que incorporen.

El patinaje puede realizarse sobre hielo o ruedas, actualmente este último el más frecuentado debido al aumento de popularidad y difusión de este deporte, como también de clubes donde se realiza en nuestro país. Lo que diferencia este tipo de patinaje del patinaje sobre hielo, es que en caso de entrenar a nivel competitivo, se utiliza un patín profesional que contiene una bota con una plancha de cuatro ruedas, en cambio el de hielo contiene una bota con una cuchilla por debajo; otra diferencia es la superficie donde se realiza, para practicar patín sobre ruedas debe ser sobre suelos lisos. ⁴

Este deporte se caracteriza por ser exigente, requiere de técnica, equilibrio, resistencia y perfeccionamiento para poder lograr las figuras correspondientes a cada categoría. De

acuerdo a la elección del deportista, el entrenamiento a nivel competitivo se diferencia del recreativo, ya que requiere de mayor cantidad de horas y días de práctica, como también de complejidad, ya que las diferentes categorías van desde figuras obligatorias simples hasta las más complejas. ⁵

Al realizar este deporte los patinadores y patinadoras adoptan diferentes posturas, las cuales pueden ser inadecuadas si se realizan en forma repetitiva durante un largo periodo de tiempo, por lo cual puede llevar a un desgaste de las estructuras involucradas.

Los y las deportistas que realizan este deporte a nivel competitivo son sometidos/as a una mayor sobrecarga osteomuscular a causa del exceso de entrenamiento, ya que a lo largo del año deben participar de distintas competencias para poder lograr una mayor posición a nivel nacional.⁶ A causa del alto rendimiento y la mayor dificultad en la práctica, su entrenamiento puede verse interrumpido a causa de lesiones, las cuales pueden ser por sobreuso, lesiones por estrés y lesiones traumáticas.

Lesión deportiva: “la que ocurre cuando los atletas están expuestos a la práctica del deporte y se produce alteración o daño en un tejido, afectando el funcionamiento de la estructura”.⁷

Lesiones por estrés: se define como una lesión producida por una sobrecarga, la cual genera cargas repetitivas prolongadas en el tejido óseo. ⁸

Lesiones por sobreuso: se generan a causa de cargas excesivas, se asocian mayormente a una recuperación insuficiente, como también a cambios rotundos de carga en periodos de mayor entrenamiento. ⁹

Mayormente las lesiones no son de gravedad, por lo que no llevan a que los/las deportistas abandonen en entrenamiento pero afectan el rendimiento diario, por lo que pueden empeorar con el tiempo si no son tratadas y provocar que los y las patinadoras no puedan continuar con la actividad. Estas lesiones generalmente no son descubiertas a tiempo, por lo que suelen continuar con el entrenamiento excesivo generando un sobreuso de los miembros inferiores, lo cual puede llevar a que los y las deportistas requieran mayor tiempo de recuperación. ¹⁰

Existen diferentes patologías que suelen afectar a los patinadores y patinadoras de manera más frecuente, mayormente son producidos por diferentes factores de riesgo a los que son expuestos durante el entrenamiento, de acuerdo a diferentes estudios estas lesiones se pueden asociar por ejemplo, a las malas posturas, el aumento de horas de entrenamiento y complejidad de la práctica, hasta la composición de la bota. Dentro de los factores de riesgo

que predisponen a las deportistas a lesiones, se encuentran los factores intrínsecos y extrínsecos, los cuales se deben tener en cuenta para poder elaborar un plan correcto de prevención de las mismas. ¹¹

Se debe destacar que las lesiones deportivas son una causa importante a tener en cuenta, por lo que resulta importante poder obtener resultados sobre la prevalencia de las mismas. En muchos deportes existe evidencia que determina la epidemiología de las lesiones deportivas, este deporte de acuerdo con la bibliografía nacional e internacional consultada, no cuenta con estudios realizados. Por este motivo se busca a través de esta investigación, poder determinar la frecuencia, prevalencia y epidemiología de las lesiones que sufren las patinadoras y patinadores, debido a que son factores que impactan en la salud de los y las deportistas, además de afectar en su rendimiento y preparación para poder presentarse en competencias, como también evitan que puedan avanzar en sus aspiraciones deportivas.

Actualmente no se encuentran estudios realizados en el club mencionado, que cuantifiquen las lesiones de patinadoras y patinadores sobre ruedas, por lo que se tendrán en cuenta las deportistas que entrenen en forma competitiva para poder determinar los factores mencionados previamente. Con esto se buscará poder determinar si se deben realizar cambios en la metodología de entrenamiento, las cargas toleradas junto con los periodos de actividad, teniendo en cuenta las lesiones existentes y la incidencia de las mismas.

II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

En la actualidad no se encuentran investigaciones previas que proporcionen información acerca de las lesiones que padecen las patinadoras del Club Deportivo de Berazategui. Por lo que en este trabajo se busca aportar datos epidemiológicos sobre las lesiones en el patinaje artístico amateur argentino, debido a que en nuestro país no hay estudios existentes que determinan las características de las lesiones que presentan; se busca poder determinar la severidad de las mismas, junto con los días perdidos de entrenamiento, y los factores causantes de la lesión.

III. OBJETIVO:

El objetivo principal es poder describir las lesiones más frecuentes que sufren las patinadoras competitivas individuales del “Club deportivo de Berazategui”.

Dentro de los objetivos específicos será el poder determinar prevalencia, incidencia, factores de riesgo y prevención de las lesiones ocurridas.

IV. MARCO TEÓRICO:

Patinaje artístico:

El patinaje artístico consiste en interpretar una pieza musical al mismo tiempo que se realizan una serie de ejercicios, es una disciplina de arte y precisión con contenido artístico. Se fusiona con técnicas deportivas como la gimnasia, el atletismo, la música, la coreografía, el teatro y el baile. Requiere de una técnica compleja y exigente, donde se fusionan movimientos y ejercicios que deben verse fluidos al realizarlos.¹²

Es un deporte que se caracteriza por la exigencia de una técnica precisa la cual está determinada de acuerdo al reglamento estipulado por la *CAP (Confederación Argentina de Patín)*, por lo que de acuerdo a las divisiones de cada patinadora deberá presentar cierta dificultad al realizar las figuras obligatorias de cada categoría.

La CAP emite un reglamento Nacional de patinaje, el cual rige el patín federado a nivel nacional y se encarga de la organización de los torneos, premiación, ascensos de categoría, vestuario, música, rango de puntuaciones, órdenes de salida, calentamientos entre otros. Al mismo tiempo propone divisionales, son los cinco grandes grupos que comprenden las categorías, especialidades, eficiencias y modalidades de todo el patinaje.

De acuerdo a las especialidades en las que se presenten pueden ser: figuras obligatorias, patinaje libre, precisión, show, danza, inline. Cada una posee una técnica específica a seguir, como también en relación a vestuario y música.

En relación a la dificultad, estos elementos se van a incluir en diferentes categorías.

Están divididos según el nivel técnico, De mayor a menor jerarquía ellos son: Internacional, Nacional, Divisional A, Divisional B y Divisional C.

Estas categorías van a diferenciarse de acuerdo a la división según las edades, admitiendo en algunos casos carácter cualitativo y otros cuantitativos.

También se clasifica en relación a las modalidades, haciendo referencia a la cantidad de patinadores que hayan en la pista, pueden ser: solista, parejas mixtas, grupos grandes, grupos pequeños, cuartetos, tríos, dúos.

Dentro de la modalidad libre individual, existen diferentes saltos los cuales requieren estabilidad, precisión y se van a determinar por el apoyo en el filo interno o externo del patín al ejecutarse. Además, se diferencian por las vueltas en el aire, los cuales comienzan con cambios de dirección (saltos simples), y luego se van complejizando a medida que se aumentan las rotaciones en el aire, haciendo saltos dobles (dos vueltas), triples (tres vueltas) y hasta cuádruples (cuatro vueltas).

De acuerdo con el reglamento de Patinaje Artístico establecido por la Secretaría de Deportes, actualizado en 2023, se establecen las figuras obligatorias y la reglamentación

estipulada de acuerdo a cada categoría y a cada disciplina. En el mismo se detallan los elementos a realizar en cada presentación en la modalidad libre, algunos de los puntos detallados expresan el tiempo mínimo de música a utilizar que son de 2 minutos +/- 5 minutos. En relación a las figuras obligatorias se requiere realizar saltos sueltos (máximo 8), combinaciones de saltos (máximo 2), los cuales no pueden repetirse más de 2 veces en todo el programa, en cuanto a los trompos (sucesiones de giros realizados en el lugar) se plantea que deberán realizar máximo 2 elementos, los trompos no deberán repetirse entre sí.¹³

En el patinaje artístico individual, los saltos se denominan: toe loop, loop, salchow, flip, lutz y axel. Los cuales se pueden ir complejizando con el aumento de giros en el aire. Cada patinador durante las competiciones puede realizar estos siete saltos, pero sin repetir más de dos idénticos en cada presentación. El número de saltos, secuencias de saltos y combinaciones de saltos está determinado por el sistema de puntuación actual del Reglamento Especial y Reglas Técnicas de la Unión Internacional de Patinaje.¹⁴

Este sistema presenta detalladamente el valor de puntuación de cada elemento que debe presentarse durante los programas de patinaje.

La CAP emite regulaciones y normas generales, las cuales deben respetarse en instancias competitivas, de manera que la ejecución de las figuras les permitan sumar puntaje y no sean motivos de descuento.

Además, presentan diferentes cuadernillos para cada modalidad, con el fin de especificar los elementos técnicos que deben estar presentes en la actividad, ya sea Patinaje Artístico Individual (figuras obligatorias y libre), la coreografía, el Patinaje de pareja y la danza.

Historia:

El Patinaje Artístico sobre ruedas es un deporte que tuvo gran auge los últimos años, sin embargo, en la actualidad continúa el debate sobre la inclusión del mismo dentro de los Juegos Olímpicos debido a diferencias técnicas y de popularidad con el patinaje sobre hielo. En relación a su evolución en la historia, el patinaje sobre ruedas se regía bajo las reglas impuestas por la *FIPR "Federación Internacional de Patinaje de Ruedas"*, dentro de las disciplinas sobre ruedas fue la última en realizar un campeonato del mundo. A partir del 2000 adquiere el nombre de "*International Roller Sports Federation*" *FIRS*.

A nivel nacional, apadrinada por la *FIRS*, la Confederación Argentina de Patín (*CAP*) es la encargada de regular el deporte en el país. Esta Asociación Civil constituida por las Federaciones y/o Asociaciones Provinciales afiliadas dirige al deporte en sus cuatro ramas: carrera, hockey, hockey en línea y artístico. A lo largo del país cuenta con 22 entidades afiliadas entre las que se encuentran federaciones de todas las provincias argentinas que

nuclear a su vez a asociaciones regionales involucrando alrededor de 10000 deportistas. De acuerdo con la División de Medicina Deportiva de Estados Unidos, a través de un estudio realizado en la Universidad de Harvard, plantean que al año 2019 el Patinaje Artístico durante los Juegos Olímpicos de Invierno más recientes hubo cinco disciplinas, incluida la danza sobre hielo mixta y la prueba por equipos, en las que compitieron 152 patinadores artísticos que representaban a 30 países.

En estudios realizados por la misma División que forma parte de la Facultad de Medicina, plasman la evolución de las lesiones en el Patinaje al pasar los años, en relación a estas investigaciones se determina la falta de literatura sobre la epidemiología de las mismas, por lo que pudieron destacar en reportes internacionales que la tasa de prevalencia de lesiones a lo largo de la vida fueron de un 80% en patinadores de élite individuales por sobre otras disciplinas.¹⁵

A través de los años en la historia del Patinaje Artístico sobre ruedas en nuestro país, se destaca la falta de información e intervención en relación a las lesiones que sufren los y las deportistas que realizan esta actividad de forma profesional y amateur. Los estudios que aportan investigaciones sobre las lesiones y la evolución a lo largo de los años, difieren en cuanto la epidemiología, la incidencia y prevalencia de lesiones en relación a las diferentes disciplinas.

Al hablar del Patinaje sobre ruedas artículos recientes que realizaron revisiones de la epidemiología de lesiones durante más de 20 años, establecen que la incidencia de las mismas disminuyeron en un 34,4%. Además, en la mayoría de los estudios realizados a través de los años destaca la coincidencia de la frecuencia donde surgen las mismas, siendo los miembros inferiores los que se ven afectados mayormente en los y las deportistas que realizan este deporte, como también coinciden en que por lo general las lesiones generadas son a causa del uso excesivo.

Debido a estas investigaciones consultadas se reafirma la falta de información en nuestro país en relación a la prevalencia y a la prevención de lesiones en este deporte.

Lesiones en el patinaje:

En relación a los reportes epidemiológicos en Argentina sobre las lesiones ocurridas en Patinaje Artístico, no se encontraron estudios realizados en nuestro país que puedan complementar esta investigación.

En la información utilizada como complemento para realizar este trabajo se resalta la frecuencia de lesiones que ocurren en miembros inferiores a diferencia de miembros superiores, como también se puede destacar que de acuerdo a cada disciplina pueden presentarse mayormente lesiones de uso excesivo o lesiones crónicas.

La mayoría de los estudios encontrados presentan un tipo de investigación retrospectiva y tienen poca información actual acerca de las lesiones que presentan las patinadoras de élite y amateur.

Es determinante la presencia de lesiones frecuentes en miembros inferiores ya que en diferentes estudios realizados internacionalmente, describen los mecanismos a través de los cuales se genera la lesión dependiendo de la zona que se vea afectada.

A través de un estudio retrospectivo desde 1980 hasta 2017 Han Et al, especifica las lesiones más comunes que surgen en el patinaje individual a nivel de los miembros inferiores.

Dentro de las afecciones más comunes se encuentran las lesiones en el pie a consecuencia de la bota del patín, la bursitis retrocalcánea fue la más común afectando al 34% de los patinadores en forma bilateral. Otra lesión frecuente es la llamada “mordedura de encaje”, la cual es una tenosinovitis de los extensores de los dedos del pie y se genera comúnmente por el agarre inadecuado de la bota. También son comunes en menor medida los “golpes de bomba”, el cual es a causa de un crecimiento óseo excesivo y genera dolor a nivel del calcáneo posterior, existen también las lesiones traumáticas de afectación ósea como las fracturas pero en menor porcentaje. Por último, plantean que el 25% de los patinadores pueden presentar dedos en martillo o callos en los dedos, por lo general son bilaterales y afectan a la cara dorsolateral del quinto dedo y las articulaciones interfalángicas proximales de los dedos.

En caso de las lesiones del tobillo se consideran las más comunes siendo las ligamentarias las más frecuentes, además, el estudio refiere que en menor medida se producen bursitis maleolares del lado del peroné y tendinopatía de Aquiles, en contraposición son más frecuentes en un 50% los esguinces de tobillo.

También se encuentran lesiones agudas en rodilla a causa de uso excesivo o por consecuencia de los saltos y caídas en repetición, destacan el dolor anterior de la rodilla (10,4%), encontrando con mayor frecuencia al síndrome femoropatelar (32,9%), la enfermedad de Osgood - Schlatter (9,8%) y tendinitis rotuliana (14,6%).

Por último destacan las lesiones ocurridas a nivel de la cadera, las cuales pueden generar frecuentemente distensiones en la zona de la ingle, el flexor de la cadera, aductores y también en menor medida presentan lesiones por avulsión de la cresta iliaca y fracturas por avulsión de la espina iliaca anterosuperior. ¹⁶

Además de las conclusiones aportadas en la investigación realizada por Han Et al donde mencionan las lesiones lumbares como una de las más frecuentes entre las patinadoras en un 13%, en otro estudio encontrado donde se tuvo en cuenta a patinadoras especializadas (con mayor entrenamiento y competitivas) y a las no especializadas, determinaron que al pasar los años y con el aumento de edad, las patinadoras aumentan el riesgo de sufrir

lesiones lumbares en un 21%. En este estudio proporcionado por Sugimoto realizado durante el 2020, llegaron a la conclusión de que estadísticamente entre 132 patinadores que fueron participantes de la investigación, el 25% presentó lesiones lumbares.

Además, se resalta el hecho de que al pasar el tiempo estas lesiones pueden verse como resultado de estrés repetitivo, como también de los efectos acumulativos del entrenamiento, por lo tanto se sostiene la teoría de que las afecciones lumbares surgen en la mayoría de las patinadoras que comienzan este deporte en la infancia y debido a las exigencias de las prácticas y competencias sin un correcto descanso, al pasar el tiempo se ven reflejados en lesiones que generan en los patinadores de élite mayores no tengan un correcto rendimiento.¹⁷

En un estudio realizado por Bonilla, se ven reflejados los resultados de las lesiones más frecuentes reflejadas en un grupo de patinadores, dentro de las cuales el 19,05% fueron de afección muscular, en un mismo porcentaje afectaron a nivel tendinoso, en un mayor porcentaje dentro del total ocurrieron lesiones óseas con un 42,86%, un 14,29% sufrió lesiones ligamentarias y en una menor proporción con un 4,7% presentaron lesiones tegumentarias. En relación al tipo de lesión se verifica que con un 33,3% las fracturas son las que se generan con mayor frecuencia, seguidos de contracturas musculares como lesión más frecuente en un 19%, luego se presentaron esguinces con un 14,3%, en menos medida con un 9,5% sufrieron de bursitis, tendinitis y fisuras, por último la menos frecuente fueron heridas abiertas con un 4,8%. En el mismo se determina que por lo general los mecanismos de lesión fueron a través de traumatismos directos con un 66,7% frente a un 33,3% de los cuales presentaron lesiones de desarrollo progresivo.¹⁸

Características lesionales:

Los diferentes estudios realizados determinan que la mayoría de las lesiones producidas en el patinaje son causadas por niveles altos de estrés y por uso excesivo. Las mismas pueden estar determinadas por múltiples factores como por el uso del patín, por la rutina de entrenamiento, la edad, el estado nutricional y psicológico de las deportistas.

En relación a las edades de las patinadoras, parecen ser un factor que predispone a múltiples lesiones, en diferentes investigaciones realizadas internacionalmente dividen a las mismas de acuerdo a las categorías en las que se encuentren, la edad que tengan y el índice de masa corporal (IMC).

En un estudio realizado durante el 2022, se determinan las quejas físicas teniendo en cuenta las tres categorías: prejuvenil, juvenil (15 - 16 años) o mayores, utilizando como muestra a 67 patinadoras, en la misma es notable la diferencia entre las lesiones producidas a nivel juvenil y los mayores, reportaron que la tasa más alta se encontró en adolescentes

con un 67,2% de quejas físicas, las cuales suponían un promedio de 2,6 reportes por deportista. Se destaca que la mayoría de las patinadoras en esas categorías comienza a practicar este deporte a muy temprana edad (entre los 5-8 años) por lo que al llegar a la adolescencia suelen ser más susceptibles a sufrir lesiones debido a que se encuentran en un periodo de crecimiento y son expuestas a mayor exigencia ante los entrenamientos más intensos.

Además, en el mismo estudio se analizaron los diferentes cambios de carga y exigencia de entrenamiento entre las deportistas como un factor predominante, debido a que en preparaciones previas a torneos es frecuente que se dé un incremento, Cabe destacar los porcentajes dentro de los cuales fueron las más afectadas en este aumento de entrenamiento, como por ejemplo las pertenecientes a la categoría Junior (63,6%) y las Senior (55,6%) entre el total de 114 patinadoras participantes del mismo. Lo que lleva a la conclusión de que al verse modificadas las cargas a las que son expuestas debido a mayor horas de entrenamiento junto con una mayor exigencia para rendir correctamente durante los torneos, es probable que lleve también a un mayor riesgo de lesiones.¹⁹

De acuerdo con diferentes investigaciones realizadas a través de los años, se destacan los factores que contribuyen a la presencia de lesiones, aumentando el riesgo de aparición de las mismas. Teniendo en cuenta uno de los más importantes como es el uso del patín, una característica a destacar es la rigidez que presentan las botas que conforman los patines, los cuales además de dar seguridad a la articulación del tobillo y pie, están preparadas para poder amortiguar las fuerzas que se realizan durante los saltos, por lo que puede generar una disminución de la fuerza de los músculos peroneos cuando las deportistas realizan saltos por fuera de la hora de entrenamiento. Un ejemplo claro de este caso está planteado en un artículo realizado por Fernandez, donde plantea que el esguince puede producirse por la falta de rotación al aterrizar del salto, debido a la sobre rotación del tren superior y la fijación del miembro inferior en el suelo, por lo que se considera como un importante mecanismo de lesión.²⁰

En relación a las lesiones generadas en la zona de la rodilla, en diferentes investigaciones coinciden en que la característica principal se presenta en la forma en la que se produce la lesión la cual generalmente se genera por un mecanismo extensor. Afirman que la rodilla es susceptible a lesiones debido a la transmisión constante de cargas, la cual puede llevar a lesiones por traumatismos o por uso excesivo.

Una investigación realizada por Marín y Ceballos destaca, como se mencionó anteriormente, la frecuencia con la que surgen lesiones lumbares en este deporte, el factor más importante que relacionan con la presencia de dolores lumbares es la acción del gesto deportivo, además de la sobrecarga que se genera durante entrenamientos excesivos. Por lo general, este tipo de lesión representa el 10% de los y las deportistas que sufren de lumbalgias

agudas o crónicas, como también se lo asocia a un desequilibrio muscular que se produce a causa de debilidad de la zona abdominal. Los autores además coinciden en que las lesiones lumbares con frecuencia afectan a las y los patinadores desde la adolescencia como también en las mayores, asociadas generalmente al aumento de horas de entrenamiento por jornada. Finalmente se hace hincapié en que la carga asimétrica que sufren las articulaciones del miembro inferior a causa de altos impactos en repetición durante los entrenamientos, puede significar un aumento de lesiones.²¹

Diferencias lesionales del Patinaje sobre ruedas y el Patinaje sobre hielo:

Según un estudio realizado por Jiménez en la Universidad de Barcelona, es marcada la diferencia existente entre el patinaje sobre hielo y el patinaje sobre ruedas con respecto a las lesiones generadas, no solo por la superficie donde se realiza y por la diferencia de calzado sino también por el mecanismo en el que se producen. En el mismo se plantea que las lesiones frecuentes dentro del patín sobre ruedas son mayormente a nivel de la rodilla y el tobillo, siendo musculares y fracturas. Además se ven determinadas de acuerdo a cómo se produce la caída, las que son en impacto hacia adelante afectarán a las extremidades superiores, mientras que las que son hacia los lados, pueden generar lesiones en las rodillas y tobillos como esguinces.

En relación al patinaje sobre hielo, es marcada la diferencia en cuanto a las lesiones producidas debido a que con frecuencia pueden sufrir cortes por la cuchilla de los patines, además de generarse lesiones más superficiales como heridas y dentro de las más comunes se encuentran los esguinces, fracturas y distensiones musculares. En el artículo mencionado se determina que este tipo de patinaje además, tiene mayor incidencia de lesiones graves debido a la superficie fría del hielo genera mayor inestabilidad lo que aumenta el riesgo de caídas a diferencia de un asfalto.²²

De acuerdo con un estudio reciente realizado por Dhodapkar durante 2023, incluyendo lesiones generadas desde el 2002 hasta el 2021, detalla los porcentajes exactos de lesiones más frecuentes en el patinaje sobre hielo, siendo la cabeza, cara y cuello los más comunes en un 34.5%, hombro, brazo y codo en un 14%, la muñeca se vio afectada en un nivel similar con un 14% dentro de los miembros superiores, como también dentro de esta disciplina presentan mayor promedio de lesiones relacionadas con conmoción cerebral en un 5,9%. Como se menciona en varios estudios, se dan con frecuencia las laceraciones con un 20,9%, como también distensiones y esguinces en un 17,5%. En relación a los miembros inferiores no determinan que hayan tenido un nivel alto de lesiones.

En cuanto al patinaje sobre ruedas, encontraron que las lesiones más comunes fueron en la región de la muñeca, seguida del hombro y el codo. Con frecuencia las lesiones que se general son distensiones y esguinces en un 25,2% y un 20,4%.

En dicho estudio se llegó a la conclusión de que las fracturas en miembros superiores (hombro, codo y muñeca) son el tipo de lesión más común en ambas disciplinas, con un 60%, 41,2% y 68,2% (en el total se incluye también a la disciplina de patinaje en línea).²³

En un estudio publicado recientemente durante el 2024, analizaron los mecanismos de lesión que afectaron a los patinadores sobre hielo, detectaron que el 80% de las laceraciones eran autoinfligidas con el patín durante una caída, las cuales son más frecuentes que las que se generan a causa de otro deportista (20%). Además, determinaron que el 38% presentaron lesiones por uso excesivo o por aparición gradual, el 31% sufrió trauma sin contacto y un 25% fue a causa de contacto con un objeto estático.²⁴ Esto marca la diferencia con el patinaje sobre ruedas, principalmente por el mecanismo en el que se producen las lesiones, es una disciplina que presenta muy bajo riesgo a padecer lesiones a causa del mismo patín debido a que no contiene la cuchilla cortante como el de hielo.

Factores de riesgo y prevención:

En el patinaje sobre ruedas las lesiones generadas por uso excesivo son determinadas por diferentes factores de riesgo, los cuales se plantean en diferentes estudios a través de investigaciones realizadas por varios autores, en su mayoría estos factores son divididos en intrínsecos y extrínsecos.

Dentro de los que son considerados factores extrínsecos se van a considerar la carga del entrenamiento, el programa de entrenamiento, el uso inadecuado del patín, etc.

En cuanto a los factores intrínsecos van a referirse a las deportistas que presenten: crecimiento acelerado, malos hábitos de sueño, patrones deficientes de alimentación, síntomas de ansiedad y depresión, como también se tiene en cuenta la edad de la deportista debido a que en diferentes estudios consultados se hace referencia a que el ser mayor de edad se considera como un factor que puede predisponer a la patinadora a un alto riesgo de lesiones.

En un estudio realizado por Saunders se desarrolla y detalla la afectación que genera la sujeción de las botas del patín, los cuales al ser rígidos pueden generar micro traumatismos repetidos en el pie y tobillo a causa de los aterrizajes excesivamente fuertes, por lo que llevan a lesiones por uso excesivo. En el mismo se plantea también sobre el diseño de la bota, la cual podría llevar a limitar el rango de movimiento del tobillo y talón de forma elevada, de esta forma contribuye al aumento de fuerzas de impacto de aterrizaje.

Finalmente sostiene la hipótesis de que la rigidez de la bota puede llevar a debilidad

muscular del tobillo debido a la excesiva cantidad de horas de entrenamiento con la contención de las mismas, lo cual aumenta cuando se entrena sin el uso de los patines.²⁵

Al mencionar la prevalencia de lesiones no se encontraron investigaciones recientes o relacionadas con el patinaje artístico sobre ruedas que determine específicamente las lesiones que más prevalecen en este deporte. Sí se pudo determinar a través de un estudio realizado por Jederström que en la disciplina de patinaje sobre hielo, la prevalencia de 1 año de un episodio de lesión deportiva grave fue del 31% del total (n=42 participantes), en relación a los y las patinadoras que sufrieron lesiones por uso excesivo la prevalencia fue del 64% y el 36% presentaron lesiones traumáticas. En estos casos estudiados se determinó que las lesiones graves más comunes fueron en la región de la rodilla con un 25%, tobillo con un 20% y cadera/ingle con un 15%.

Luego se especifica la prevalencia de un episodio de lesión en curso, la cual fue de un 19% (n=26 participantes), encontraron un alto porcentaje que presentaba una lesión por uso excesivo actual (81%) y el 19% se relacionaba con una lesión traumática. Para concluir el autor sostiene que la prevalencia de lesiones en el Patinaje Artístico ha aumentado durante los últimos 50 años, debido al aumento de demanda técnica y de horas de entrenamiento.²⁶

En un estudio realizado por González - Vargas, se establece y se cuestiona la importancia de poder contar con un método válido para cuantificar la prevalencia de lesiones en las y los deportistas de esta disciplina, para poder realizar un correcto seguimiento a largo plazo de la frecuencia y circunstancia de la lesión. A través de esta investigación, determinaron que la prevalencia de lesiones osteomusculares en patinadores y patinadoras, aumenta en relación a quienes hayan tenido mayor cantidad de años de entrenamiento, como también con el aumento de las recidivas, manifestaciones de nuevas lesiones y nuevos patinadores y patinadoras lesionadas. A partir de esta teoría, por medio de un cuestionario validado por el Centro de Investigaciones de Traumatismos Deportivos de OSLO, pudieron determinar la prevalencia semanal de lesiones por sobreuso en los y las deportistas, de esta manera pudieron cuantificar las zonas de afección, las cuales suelen perjudicar a los mismos en la participación de los entrenamientos y competencias. Por lo tanto se resalta la necesidad de poder registrar la epidemiología en relación al impacto que tienen las lesiones en la disciplina que realizan y la participación de profesionales en caso de requerir un tratamiento específico.²⁷

En relación a la prevención de las lesiones, se hace hincapié en la mayoría de los artículos al alto porcentaje de caídas que sufren los y las deportistas (en todas las disciplinas del patinaje), las cuales podrían verse reducidas o mejor amortiguadas a través de la utilización de muñequeras para la protección de la muñeca o las manos, rodilleras para proteger a las rodillas, como también hay protectores en forma de calza que cubren la zona de las caderas

y glúteos. En disciplinas como el patinaje sobre hielo, las protecciones pueden cambiar, debido al alto riesgo de sufrir caídas hacia delante que afectan a la región de la cabeza y la cara, dentro de las prácticas también se incluyen los usos de cascos como los de hockey.

En un estudio realizado durante el 2019, se destaca la utilización de diferentes técnicas terapéuticas en los deportistas, las cuales además de ser consideradas como rehabilitación, también se las tiene en cuenta de forma preventiva. Se menciona la intervención del trabajo del fisioterapeuta con aplicaciones de técnicas manuales (Cyriax, técnicas de liberación miofascial, técnicas de liberación neuromusculoesqueletica integrada), como también se incluye la aplicación del "Taping neuro-muscular" utilizado para poder contener, estabilizar y mejorar la función de la estructura en la que se aplica.

Al trabajo de rehabilitación deportiva junto con la utilización de diferentes medidas de prevención, incluyen en la intervención del estudio el entrenamiento propioceptivo, programas de alineación postural, el trabajo de flexibilidad, fuerza y equilibrio, la rehabilitación neuromuscular, como también la inclusión de programas específicos de acuerdo a la lesión específica.²⁸

Demandas físicas en relación a las lesiones:

De acuerdo con varios autores se establecen con frecuencia las exigencias que conlleva el practicar el patinaje sobre ruedas, principalmente cuando se realiza de forma competitiva desde corta edad. Una de las principales demandas físicas planteadas se debe al aumento del trabajo muscular por parte de los flexores de cadera, extensores de rodilla y flexores plantares de tobillo durante la actividad, los cuales se activan mayormente durante el aumento de velocidad. Como también destacan la contracción del cuádriceps y el tibial anterior, los cuales se activan en rodilla y tobillo para poder amortiguar el impacto de los saltos.

Como se mencionó anteriormente, varios autores sostienen que las lesiones por uso excesivo al ser más frecuentes entre los y las patinadoras, tienden a afectar negativamente su participación deportiva, principalmente cuando comienzan a presentar síntomas y continúan con el entrenamiento y competencias, lo cual lleva a la sobre exposición de repetidas cargas tal vez sin un adecuado descanso.

En un estudio realizado por Wang durante el 2023, enfocaron la investigación en potenciar las habilidades motoras de los patinadores y basaron sus resultados en los cambios que pudieron notarse luego de la intervención en el entrenamiento. La base del interrogante fue comprobar si cambiando la metodología de ejercicios complementarios se podría lograr trabajar los grupos musculares más pequeños durante mayor tiempo, reduciendo el trabajo

de los grupos musculares grandes que son los que utilizan con más frecuencia. Las respuestas obtenidas fueron notables, debido a que percibieron un aumento del rendimiento del grupo control de patinadores luego de realizar esos cambios en el entrenamiento.²⁹

En estudios realizados recientemente se plantea la necesidad y la importancia de que las patinadoras que se ven involucradas en este deporte de manera frecuente, organicen su entrenamiento de forma que se vean beneficiadas por el ejercicio físico previo. Por lo que diferentes autores plantean programas de trabajo propioceptivo para poder beneficiar a los balances involucrados en las figuras que se practican con una reducida base de sustentación y así mejorar también la estabilidad de los patinadores a través del ejercicio físico.³⁰ En una investigación realizada por González detalla que el entrenamiento propioceptivo facilita los mecanismos reflejos y reducen los mecanismos inhibitorios de las mismas, por lo que se busca obtener una ventaja para facilitar el uso de impulsos propioceptivos de estructuras que rodean las articulaciones. En la misma también se destaca que el entrenamiento neuromuscular logra reducir el riesgo potencial de poder sufrir una lesión articular, el cual se destaca como beneficio para las deportistas de sexo femenino. Otro detalle importante a tener en cuenta de la misma es la utilización de los patines desde el punto de vista terapéutico, tanto en la fase de entrenamiento de regeneración muscular funcional como en el preventivo.

Para que las deportistas puedan cumplir sus objetivos y logren mejores resultados avanzando en adquirir más habilidades, será importante que cuenten con un entrenamiento detallado, haciendo hincapié en mejorar su trabajo diario, a través del fortalecimiento muscular, mejorando la resistencia y su función física.

Actualmente también se destaca la diferencia entre los patinadores de las patinadoras mujeres, ya que las deportistas requieren de un mayor trabajo de entrenamiento para poder lograr un aumento en la fuerza de despegue al saltar, mayor estabilidad para realizar giros y trompos, como también es importante su resistencia para poder realizar sus programas completos sin fatiga.³¹

V. MATERIALES Y MÉTODOS:

a. Diseño del estudio.

El presente estudio es de tipo observacional, descriptivo y prospectivo.

Para la redacción de este trabajo se utilizó como guía la extensión STROBE en su versión del 2020 para vigilancia de lesiones y enfermedades deportivas (STROBE-SIIS)³² y se registraron los datos de cada deportista para poder determinar la epidemiología.

b. Contexto:

Este trabajo se realizó dentro del “*Club Deportivo de Berazategui*” (CDB), el cual fue fundado el 17 de marzo de 1917 y se encuentra en la localidad de Berazategui, provincia de Buenos Aires. En dicho Club se trabajó con el grupo de Patinaje Artístico perteneciente a la liga *L.I.F.E.P.A.R.*

Para la realización de dicho trabajo se incluyeron a las patinadoras de diferentes categorías, las cuales se encuentran afiliadas a la *CAP (Confederación Argentina de Patin)* y *FIRS (International Roller Skating Federation)*, y participaron de competencias realizadas durante la temporada del 2024.

El seguimiento de las patinadoras se realizó durante 4 meses del año 2024 (Mayo, Junio, Julio y Agosto), teniendo en cuenta que fueron períodos de tiempo continuo de entrenamiento y de presencias a diferentes eventos y competencias, los cuales no se vieron intervenidos por períodos de descanso por cambio de temporada.

Durante el tiempo de seguimiento, dichas patinadoras se presentaron a competencias de la liga *L.I.F.E.P.A.R.* y *BEPA* en torneos amistosos y nacionales, dependiendo de las categorías y las disciplinas en las que se encuentren, por lo que en total participaron 14 competencias.

c. Participantes:

Para poder determinar los criterios de elegibilidad de las participantes, se tuvo en cuenta que sean:

- Patinadoras competitivas del Club Deportivo de Berazategui.
- Desde los 18 años de edad
- Que participen de eventos y/o competencias durante el 2024

- Patinadoras que presenten o no lesiones previas.

d. Criterios de exclusión:

- Las que no participan de eventos y/o competencias.
- Aquellas que no hayan respondido los cuestionarios propuestos.

e. Variables del estudio:

- Edad: cuantitativa discreta (años).
- Lesión deportiva: Variable cualitativa nominal.
- Lesión recurrente: Variable cualitativa nominal dicotómica (si/no).
- Lesión por uso excesivo: cualitativa nominal dicotómica (si/no).
- Lesión por traumática: cualitativa nominal dicotómica (si/no).
- Gravedad de lesión: cualitativa ordinal (leve/menor/moderada/grave).

f. Fuentes de datos:

La información utilizada para el reporte de lesiones se obtiene a través de la guía STROBE SIIIS, la cual presenta un apartado (*Apéndice 2B*) para poder establecer en detalle las lesiones y enfermedades deportivas. En el mismo las deportistas podrán detallar: el tipo de lesión que presenten, el mecanismo de lesión, modo de inicio, localización, tipo de lesión, si es nueva o recurrente, la pérdida de tiempo de entrenamiento y la fecha de regreso al deporte. Se presenta en inglés el cual sería su idioma original (Anexo 1), por lo que al no poder obtener la misma en una versión en español, se realizó la traducción a través de la página DeepL Translate (Anexo 2).³³

Para poder complementar la investigación, se realizó una ficha personal de elaboración propia (Anexo 3), donde se recolectaron datos de interés de cada patinadora. En la misma se realizaron preguntas con respuestas cortas como la edad y las horas de entrenamiento, luego cuenta con tres preguntas con selección múltiple como: 1) ¿Cambio de patines el último año? b) ¿Presento alguna lesión o dolencia? c) En caso de presentar lesión, ¿realizó algún tipo de tratamiento?

g. Tamaño muestral:

En la presente investigación se utilizó una muestra conformada por la totalidad de 18 patinadoras.

Consentimiento informado.

De acuerdo con lo establecido con la Ley 26.529, se le entregó a cada una de las participantes un documento escrito llamado “Consentimiento informado” el cual se detalla en

el Anexo 4, detallando el propósito y los objetivos de la presente investigación, los procedimientos que se realizarán y la libertad que presentan para poder retirarse del mismo en caso de que no deseen participar, sin ninguna consecuencia existente.

Este consentimiento se utilizará también para poder mantener la confidencialidad de la información personal de cada una de las participantes que forman parte del estudio, las cuales manifiestan su aceptación para participar del presente estudio, además de consentir la divulgación de resultados y/o presentaciones que se realicen.

En documento se indican detalladamente los pasos a seguir de la misma investigación, además de ofrecer el espacio para que los participantes firmen dando su consentimiento, como también se constatan las firmas del investigador principal y un testigo por duplicado.

VI.RESULTADOS:

Los datos extraídos fueron plasmados principalmente en planillas de Microsoft Excel para Windows, los cuales se utilizaron para especificar a través de gráficos de barra los datos obtenidos de cada factor importante para el presente estudio.

Análisis descriptivo:

Se incluyó un análisis descriptivo de los individuos que participaron en el estudio, donde las variables de interés se plasmaron a través de la media y desvío estándar para determinar promedio de los datos numéricos disponibles. En cuanto a las variables categóricas se expresan con la cantidad de participantes involucrados y el porcentaje correspondiente.

Participantes:

Se excluyeron en el presente estudio a 10 patinadoras debido a que eran menores de 18 años, y 5 debido a que no concluyeron con los cuestionarios propuestos. Se incluyeron en su totalidad a 18 patinadoras.

Datos descriptivos:

La muestra se compone de 18 patinadoras femeninas. En la Tabla 1 se observa la cantidad de patinadoras por categorías. En la misma se destaca que las categorías con mayor cantidad de participantes son “Adultos”(n=3), “Danza” (n=3) y “4°C” (n=3), mientras que la categoría de “2°C” es la que menor cantidad de patinadoras presenta (n=1). En relación a las edades de las participantes, se determinó que la media de edad fue de 25,3 años (+- 10,2).

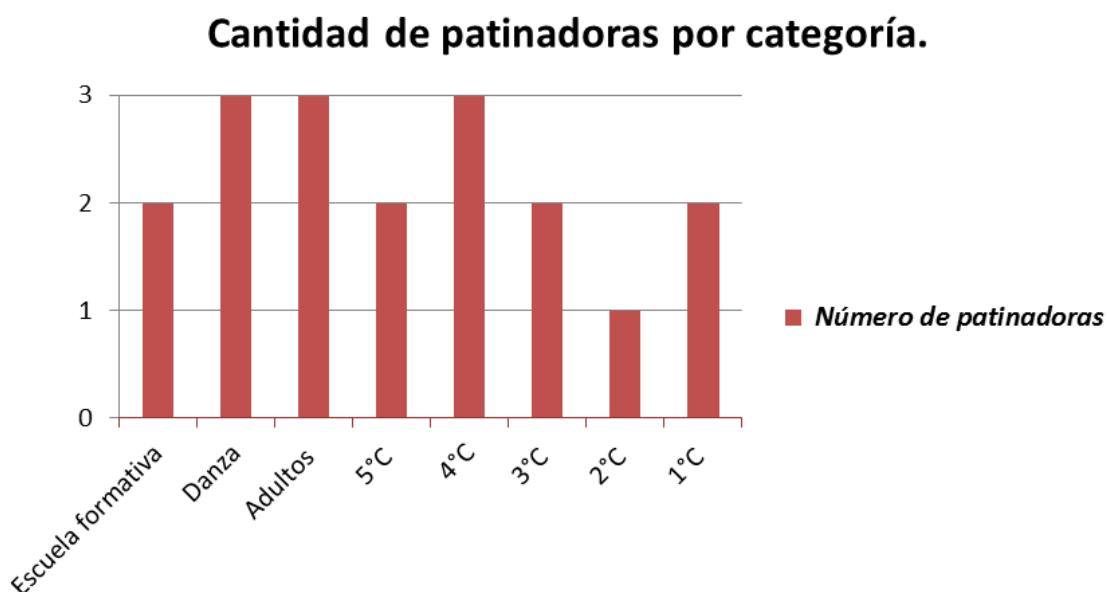


Tabla 1. Cantidad de participantes por cada categoría. (Elaboración propia, 2024)

En relación a la cantidad de horas de entrenamiento semanales realizadas por las patinadoras, en la Tabla 2 se especifica la exposición total de acuerdo a cada categoría. En el mismo se verifica que las patinadoras correspondientes a 3°C (15,5 horas) y 1°C (15 horas) fueron las que mayor exposición tuvieron en relación a los entrenamientos realizados.

Entrenamiento por categoría

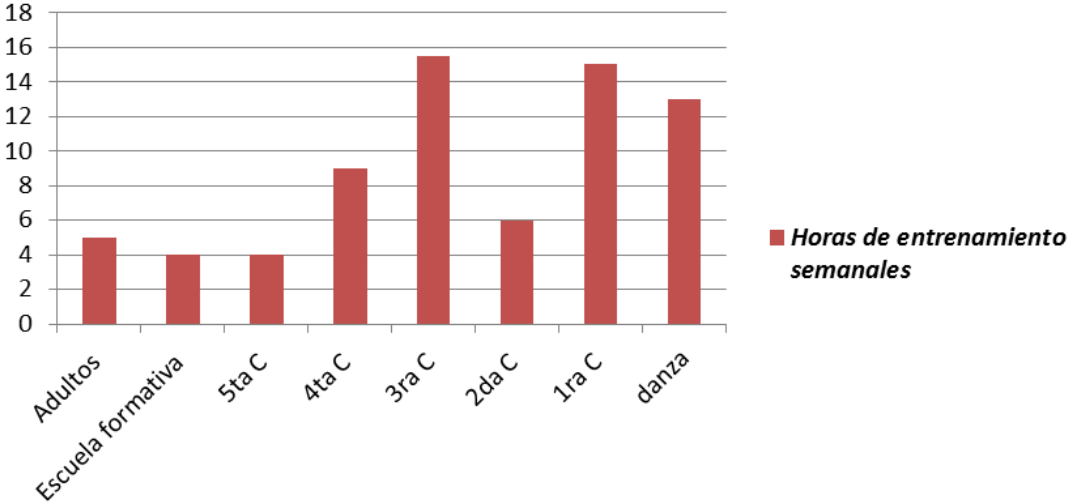


Tabla 2. Tiempo de entrenamiento semanal según cada categoría. (Elaboración propia, 2024)

En cuanto a las lesiones que presentaron, se puede observar en la Tabla 3 que las categorías que mayormente se vieron afectadas fueron las de “3° C”, “Danza” y “Adultos”.

Lesiones por categoría

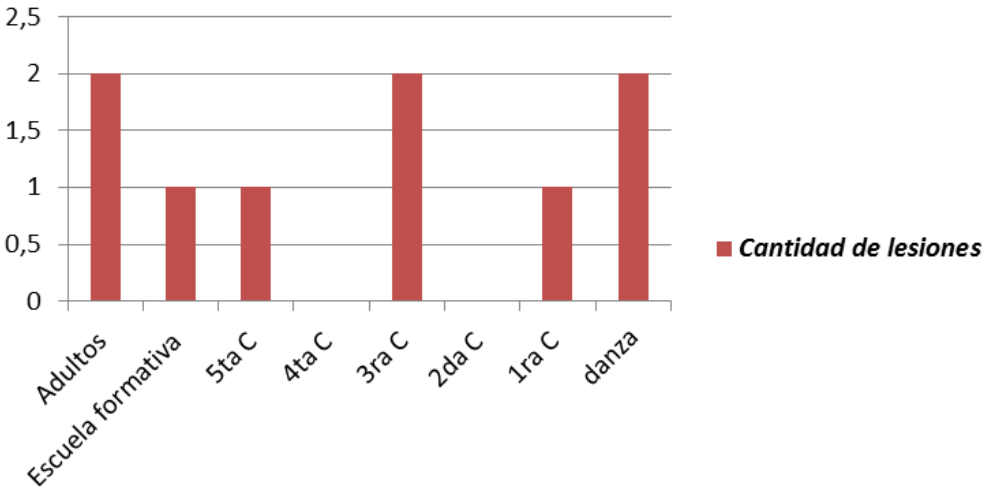


Tabla 3. Lesiones que presentaron según cada categoría.

Resultados principales:

Los resultados obtenidos demostraron que en relación a la cantidad de muestra disponible, dentro del total de participantes (n=18), la mitad de la misma presentó lesiones (n=9) (50%).

En cuanto a las lesiones ocurridas, mayormente se registraron en las categorías de “adultos” (n=3), “3°C”(n=3) y “danza”(n=3) lo cual mantiene amplia relación con el rango de edades, las cuales afectaron en su mayoría a las patinadoras de mayor edad, dónde la media de las mismas fue de 29,3 (+-12,8).

Dentro de las lesiones ocurridas se situaron mayormente en miembros inferiores (n=7) y dos fueron en miembros superiores. Las lesiones registradas en miembros superiores fueron un esguince de muñeca y un esguince de la articulación metacarpo falángica, las mismas se registraron como lesiones con incidencia previa y debido a traumatismos. En los miembros inferiores la mayoría de las lesiones también fueron traumáticas, se registró un esguince de LCI, dos presentaron síndrome femoropatelar, una ruptura muscular y tres se asociaron a lumbalgias.

Las lesiones ocurrieron mayormente en el entrenamiento y casi en su totalidad fueron a causa de caídas de alto impacto (n=5), solo una fue durante una competencia y en menor medida se presentaron lesiones que podrían deberse a sobreuso (n=3).

En cuanto a los tratamientos y tiempos de pérdida de entrenamiento, solo el 25% (n=6) realizó un tratamiento kinésico, el 68,8% (n=11) no realizó ningún tratamiento y solo el 6,3% (n=1) del total realizó solo tratamiento médico. En cuanto a la gravedad de las lesiones se tuvo en cuenta la clasificación propuesta por la guía *STROBE*, que incluye el tiempo de pérdida de tiempo que generó esa lesión, por lo que solo se registró una sola lesión considerada grave ya que significó 60 días de ausencia, la mayoría de las lesiones fueron moderadas (n=5) debido a que el promedio de días perdidos fue de 12,2 y las lesiones leves causaron un promedio de 6 días de ausencia. Finalmente en relación a los días perdidos y las lesiones registradas, solo un 25% (n=4) realizaron tratamiento kinésico, el 6,2% (n=1) obtuvo solo tratamiento médico y las participantes restantes que sufrieron lesiones no realizaron ningún tratamiento.

VII. DISCUSIÓN:

El estudio realizado describe las lesiones que ocurrieron en el periodo del 2024, tomando como referencia cuatro meses continuos del grupo de patinaje artístico sobre ruedas del club *CDB*. La mayoría de las lesiones presentadas fueron traumáticas, a nivel de miembros inferiores y de clasificación aguda, por lo que es un aspecto que coincide con los estudios de bibliografía de apoyo.

En la totalidad registrada se detectaron 9 lesiones, las cuales tres fueron esguinces (dos de miembro superior y uno de miembro inferior), dos relacionados con síndrome femoro - patelar, una ruptura de recto anterior y tres presentaron lumbalgias. El promedio de las patinadoras afectadas fue de 29 años (+-12). En relación a la gravedad de las lesiones, la lesión considerada como grave generó mayor cantidad de días perdidos (60 días), el promedio de las lesiones moderadas fue de 12,2 días perdidos y las lesiones leves generaron 6 días perdidos.

Al tener en cuenta el tiempo de exposición, se detectaron coincidencias dentro de las patinadoras que se ven más expuestas con mayor cantidad de horas de entrenamiento y las de mayor edad, las cuales se encuentran en las categorías de “3°C” y “Danza” (44%), lo cual coincide con lo planteado por Cabo ¹⁹ quien establece que al aumentar el tiempo de exposición en los entrenamientos y la cantidad de competencias asistidas podría aumentar el riesgo de aparición de lesiones. El resultado del registro de lesiones también se asocia a lo que Jederström ²⁶ plantea, destaca que las patinadoras de mayor edad suelen presentar mayor cantidad de quejas y lesiones al aumentar la carga de entrenamiento, como también suelen sufrir mayor cantidad de lesiones por sobreuso debido a que suelen continuar con la práctica a pesar de la fatiga y/o dolencia lo cual lleva a que en ocasiones no reciban el tratamiento necesario a tiempo.

La mayoría de las lesiones presentadas afectaron a los miembros inferiores, mayormente en columna lumbar, a nivel de la rodilla y muslo en una ruptura muscular, lo cual se asocia a los resultados obtenidos por un estudio realizado por Han Et ¹⁶, el cual concluyó que el porcentaje de lesiones más frecuente se localizan en miembros inferiores, como el dolor anterior de rodilla a causa de síndrome femoropatelar y las lesiones lumbares por un aumento de flexión de cadera durante las caídas o las hiperextensiones extremas. En el caso de las lesiones lumbares registradas (33%) no se pudo determinar la causa, por lo que podrían ser consideradas lesiones a causa de uso excesivo o efectos acumulativos, como sugiere Sugimoto ¹⁷ en un estudio realizado en 2021, Marín y Ceballos ²¹ coinciden en que las patinadoras que presentaron lesiones lumbares se asociaron a una mayor exposición y

al estrés repetitivo del entrenamiento, como también evidenciaron que son más frecuentes en patinadoras de mayor edad.

Se obtuvieron además dos lesiones de miembros superiores las cuales fueron un esguince de muñeca y un esguince de dos articulaciones metacarpo falángica a causa de traumatismos, lo cual se asemeja a la revisión realizada por Dhodapkar ²³ donde establece que la lesión más común en el patinaje sobre ruedas fue de muñeca, hombro y codo. Otro factor asociado fue que en su estudio determinaron que la lesión más común fue la distensión muscular (25,2%) y los esguinces (20,4%).

En relación a los mecanismos por los cuales se generaron las lesiones, un gran porcentaje de las participantes presentaron lesiones a causa de traumatismos generados por caídas durante el entrenamiento, varios autores como los mencionados anteriormente, concluyen sus estudios afirmando que con frecuencia la aparición de lesiones se deben a impactos por caídas y sobreuso por el aumento de exigencia al entrenar nuevos saltos, como también podrían verse afectadas por la falta de adaptación y preparación previa en los entrenamientos. En cuanto a la incidencia de lesiones, solo se detectaron dos lesiones recurrentes, las cuales pudieron verse afectadas por la vuelta al entrenamiento sin realizar un correcto tratamiento y sin el periodo de descanso necesario, dentro de la evidencia encontrada no se detectó con exactitud las incidencias lesionales.

Al mencionar las limitaciones presentes en este trabajo, se destaca el periodo de seguimiento el cual no se realizó durante la totalidad de la temporada anual, solo se tuvo en cuenta un periodo de cuatro meses consecutivos. Además, se encuentra la reducida muestra presente y la aparición de lesiones, lo cual no permitió contar con un mayor número de participantes para poder analizar estadísticamente las diferentes variables. En el presente trabajo no se tuvieron variables confusas como: la utilización o no de equipamiento para prevención de caídas, el cambio de patines, el estado físico inicial, el tipo de entrenamiento realizado, etc.

Dentro de las limitaciones también se puede mencionar la ausencia de un Comité de Ética, pero se realizó un consentimiento informado para poder obtener validación de las participantes.

En cuanto a las fortalezas del presente trabajo, además de presentar un estudio prospectivo, se destaca la recolección de datos actuales sobre lesiones, la utilización de herramientas que permitieron realizar la cuantificación de manera similar a estudios realizados internacionalmente, a falta de investigaciones realizadas en nuestro país.

Cómo recomendación principal sería la realización de futuros estudios prospectivos que incluyan periodos anuales, que permita analizar los tiempos de exposición y poder determinar los diferentes factores lesiones. Gracias a esto se podrá determinar la

epidemiología de cada club y a nivel nacional, como también la frecuencia en que surgen lesiones, relacionando las horas de exposición, categorías, edades, y así poder establecer incidencia y prevalencia de las lesiones surgidas.

VIII. CONCLUSIÓN:

Al finalizar el estudio se tuvo en cuenta la obtención de resultados, donde se incluyeron variables como la edad, categorías, horas de entrenamiento, tipo de lesiones más frecuentes y sus características, como también los días perdidos a causa de las mismas. Estos datos serían útiles para poder determinar la prevalencia e incidencia de lesiones, como también permitirá poder planificar un plan de entrenamiento preventivo.

Para concluir, los datos obtenidos podrían demostrar relación en la frecuencia de lesiones teniendo en cuenta las variables obtenidas. Se necesita más información y estudios epidemiológicos del Patinaje Artístico sobre ruedas realizados en nuestro país que puedan determinar la prevalencia, incidencia y prevención de lesiones, como también de herramientas y cuestionarios válidos para la recolección de datos.

IX. BIBLIOGRAFÍA:

1. Confederación Argentina de Patinaje [Internet]. Confederación Argentina de Patinaje. 2023 [citado 5 de junio de 2023]. Disponible en: <https://capatinoficial.com>
2. Molejón A. El patín sobre ruedas en La Plata: una mirada desde los sentidos y formas de enseñanza.
3. Federación Porteña de Patín [Internet]. [citado 29 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.fppoficial.com.ar/institucional/>
4. Calvo EC. Lesiones comúnmente experimentadas en patinaje artístico.
5. Porter EB. Common Injuries and Medical Problems in Singles Figure Skaters: *Curr Sports Med Rep*. 2013;12(5):318-20.
6. Gonzalez Vargas SE, Cortés Reyes E, Marino Isaza FE. Prevalencia de lesiones osteomusculares en patinadores de carreras de Villavicencio, Colombia. *Rev Salud Pública*. 1 de mayo de 2017;19(3):347-54.
7. Nieto R, Andrea P. Caracterización y prevalencia de lesiones en deportistas de alto rendimiento del club de patinaje u cundinamarca de fusagasuga. (3).
8. Beck B, Drysdale L. Risk Factors, Diagnosis and Management of Bone Stress Injuries in Adolescent Athletes: A Narrative Review. *Sports*. 16 de abril de 2021;9(4):52.
9. Aicale R, Tarantino D, Maffulli N. Overuse injuries in sport: a comprehensive overview. *J Orthop Surg*. diciembre de 2018;13(1):309.
10. Campanelli V, Piscitelli F, Verardi L, Maillard P, Sbarbati A. Lower Extremity Overuse Conditions Affecting Figure Skaters During Daily Training. *Orthop J Sports Med*. 1 de julio de 2015;3(7):232596711559651.
11. Gabriel DS. PREVENCIÓN DE LESIONES EN EL DEPORTE.
12. Cervantes Zambrano AK. Rediseño de plataforma para patin para mejorar la experiencia del usuario en la ejecución del salto Axel en patinaje artístico sobre ruedas. [Mexico]: Universidad Autónoma de Queretaro; 2021.
13. Secretaria de Deportes. Patin Artístico. Ministerio de Turismo y Deportes Argentina; 2023.
14. Rauer T, Pape HC, Knobe M, Pohlemann T, Ganse B. Figure skating: Increasing numbers of revolutions in jumps at the European and World Championships. Janicijevic D, editor. *PLOS ONE*. 30 de noviembre de 2022;17(11):e0265343.
15. Kowalczyk AD, Geminiani ET, Dahlberg BW, Micheli LJ, Sugimoto D. Pediatric and Adolescent Figure Skating Injuries: A 15-Year Retrospective Review. *Clin J Sport Med*. mayo de 2021;31(3):295-303.
16. Han JS, Geminiani ET, Micheli LJ. Epidemiology of Figure Skating Injuries: A Review of the Literature. *Sports Health Multidiscip Approach*. noviembre de 2018;10(6):532-7.
17. Sugimoto D, Lambrinakos-Raymond K, Kobelski GP, Geminiani ET, Stracciolini A, Meehan WP. Sport specialization of female figure skaters: cumulative effects on low back injuries. *Phys Sportsmed*. 2 de octubre de 2021;49(4):463-8.
18. Bonilla TS, Jiménez LEC. LESIONES DEPORTIVAS DE LAS CATEGORÍAS MAYORES DEL CLUB DE PATINAJE TEQUENDAMA DE BOGOTÁ.
19. Participation habits, physical complaints and injuries in a sample of Portuguese female artistic roller skaters. *Cult Cienc Deporte* [Internet]. 1 de diciembre de 2022 [citado 10 de junio de 2023];17(54). Disponible en: <https://ccd.ucam.edu/index.php/revista/article/view/1879/1008>
20. Fernandez IL. Eficacia de un programa de prevención de esguinces de tobillo en patinadores jóvenes: un proyecto de investigación. Universidad de Coruña; 2023.
21. Marín LCM, Ceballos MIG. DOLOR LUMBAR EN DEPORTISTAS DE PATINAJE. REVISION LUMBAR PAIN IN SKATING SPORTS. REVIEW.
22. Jiménez BM. Biomechanics and more frequent pathologies in the lower limb in skaters.
23. Dhodapkar MM, Halperin SJ, Gardner EC, Grauer JN. Orthopaedic Injury Patterns Related to Ice Skating, Inline Skating, and Roller Skating: A 20-Year Epidemiologic Analysis. *Orthop J Sports Med*. septiembre de 2023;11(9):23259671231198208.

24. Hendricks M, Verhagen E, Van De Water ATM. Epidemiology, etiology and prevention of injuries in competitive ice speed skating—limited current evidence, multiple future priorities: A scoping review. *Scand J Med Sci Sports*. abril de 2024;34(4):e14614.
25. Saunders NW, Hanson N, Koutakis P, Chaudhari AM, Devor ST. Landing ground reaction forces in figure skaters and non-skaters. *J Sports Sci*. 3 de julio de 2014;32(11):1042-9.
26. Jederström M, Agnafors S, Ekegren C, Fagher K, Gauffin H, Korhonen L, et al. Determinants of Sports Injury in Young Female Swedish Competitive Figure Skaters. *Front Sports Act Living*. 18 de junio de 2021;3:686019.
27. González-Vargas S, Cortés-Reyes E, Marino-Isaza F. Validación del instrumento para determinar la prevalencia de lesiones osteomusculares en patinadores de carreras en Villavicencio. *Rev Fac Med*. 1 de abril de 2017;65(2):189-96.
28. Araos F. Revision de la literatura científica sobre los avances en rehabilitacion de lesiones de rodilla en patinaje (desde la fisioterapia) 2000-2017. *Rev Estud Soc*. 1 de abril de 2018;(64):27-41.
29. Wang T. SYSTEMATIC PHYSICAL TRAINING IN FIGURE SKATING ATHLETES. *Rev Bras Med Deporte*. 2023;29.
30. García-Solano KB, Pinzón-Romero SM, Pérez-Parra JE. EFECTO DEL EJERCICIO PROPIOCEPTIVO SOBRE EL EQUILIBRIO EN PATINADORES DE CARRERA JUVENILES. *Rev Int Med Cienc Act Física Deporte*. 20 de septiembre de 2022;22(87):579-93.
31. TaoWang. Entrenamiento fisico sistematico en atletas de Patinaje Artístico. 2023;29:3.
32. International Olympic Committee Injury and Illness Epidemiology Consensus Group, Bahr R, Clarsen B, Derman W, Dvorak J, Emery CA, et al. International Olympic Committee Consensus Statement: Methods for Recording and Reporting of Epidemiological Data on Injury and Illness in Sports 2020 (Including the STROBE Extension for Sports Injury and Illness Surveillance (STROBE-SIIS)). *Orthop J Sports Med*. 1 de febrero de 2020;8(2):232596712090290.
33. DeepL Translate [Internet]. Disponible en: <https://www.deepl.com/es/translator>

X. ANEXOS:

Anexo 1. Formulario de informe de lesiones (STROBE SIS)

APPENDIX 2B

Medical Report of Injury or Illness		Date of report: _____
Team: _____	Athlete identification: _____	Date of onset: _____
For injury		
Competition or training		
<input type="checkbox"/> competition	<input type="checkbox"/> training	<input type="checkbox"/> peri-competition activities (e.g. warm-up, cool-down)
Mode of onset		
<input type="checkbox"/> sudden after acute trauma	<input type="checkbox"/> sudden but no acute trauma	<input type="checkbox"/> gradual <input type="checkbox"/> mixed
Injury mechanism (each category might have subcategories based on the purpose of the surveillance)		
<input type="checkbox"/> no identifiable single event	<input type="checkbox"/> direct contact with another athlete	<input type="checkbox"/> direct contact with an object
<input type="checkbox"/> non-contact trauma	<input type="checkbox"/> following contact with another athlete	<input type="checkbox"/> following contact with an object
Injured body region (each category might have subcategories based on the purpose of the surveillance)		
<input type="checkbox"/> head	<input type="checkbox"/> shoulder	<input type="checkbox"/> hip / groin
<input type="checkbox"/> neck / cervical spine	<input type="checkbox"/> upper arm	<input type="checkbox"/> thigh
<input type="checkbox"/> chest (incl. chest organs)	<input type="checkbox"/> elbow	<input type="checkbox"/> knee
<input type="checkbox"/> thoracic spine / upper back	<input type="checkbox"/> forearm	<input type="checkbox"/> lower leg / Achilles tendon
<input type="checkbox"/> lumbar-sacral spine / buttock	<input type="checkbox"/> wrist	<input type="checkbox"/> ankle
<input type="checkbox"/> abdomen (incl. abdominal organs)	<input type="checkbox"/> hand	<input type="checkbox"/> foot
Injury type		
<input type="checkbox"/> concussion / brain injury	<input type="checkbox"/> joint sprain / ligament tear	<input type="checkbox"/> contusion / bruise (superficial)
<input type="checkbox"/> spinal cord injury	<input type="checkbox"/> chronic instability	<input type="checkbox"/> arthritis
<input type="checkbox"/> peripheral nerve injury	<input type="checkbox"/> tendon rupture	<input type="checkbox"/> bursitis
<input type="checkbox"/> bone fracture	<input type="checkbox"/> tendinopathy	<input type="checkbox"/> synovitis
<input type="checkbox"/> bone stress injury	<input type="checkbox"/> muscle strain / rupture / tear	<input type="checkbox"/> vascular damage
<input type="checkbox"/> bone contusion	<input type="checkbox"/> muscle contusion	<input type="checkbox"/> stump injury
<input type="checkbox"/> avascular necrosis	<input type="checkbox"/> muscle compartment syndrome	<input type="checkbox"/> internal organ trauma
<input type="checkbox"/> physis injury	<input type="checkbox"/> laceration	<input type="checkbox"/> unknown, or not specified
<input type="checkbox"/> cartilage injury	<input type="checkbox"/> abrasion	
For illness		
Organ system		
<input type="checkbox"/> cardiovascular	<input type="checkbox"/> genitourinary	<input type="checkbox"/> otological
<input type="checkbox"/> dermatological	<input type="checkbox"/> hematologic	<input type="checkbox"/> psychiatric / psychological
<input type="checkbox"/> dental	<input type="checkbox"/> musculoskeletal	<input type="checkbox"/> respiratory system
<input type="checkbox"/> endocrinology	<input type="checkbox"/> neurological	<input type="checkbox"/> thermoregulatory system
<input type="checkbox"/> gastrointestinal	<input type="checkbox"/> ophthalmological	<input type="checkbox"/> unknown, or not specified
Aetiology		
<input type="checkbox"/> allergic	<input type="checkbox"/> infectious disease	<input type="checkbox"/> degenerative or chronic condition
<input type="checkbox"/> environmental - exercise-related	<input type="checkbox"/> neoplasm	<input type="checkbox"/> developmental anomaly
<input type="checkbox"/> environmental - non-exercise	<input type="checkbox"/> metabolic / nutritional	<input type="checkbox"/> drug-related / poisoning
<input type="checkbox"/> immunological / inflammatory	<input type="checkbox"/> vascular	<input type="checkbox"/> unknown, or not specified
For injury and illness		
New, recurrent or exacerbation		
<input type="checkbox"/> new	<input type="checkbox"/> recurrent after full recovery and return-to-sport	<input type="checkbox"/> unknown, or not specified
	<input type="checkbox"/> exacerbation of a stable (not recovered) condition	
Time-loss in sport due to injury / illness		
<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> yes	
Date of full return to normal training and competition _____ (dd/mm/yy)		
No return to sport possible: <input type="checkbox"/> fatality <input type="checkbox"/> permanent disability <input type="checkbox"/> other reasons _____		

Anexo 2. Formulario de informe de lesiones utilizado, traducido al español.

APÉNDICE 2B

Informe médico de lesión o enfermedad			Fecha del informe: _____
Equipo: _____	Identificación del atleta: _____		Fecha de inicio: _____
Por lesión			
Competición o entrenamiento			
competencia	capacitación	actividades peri-competitivas (por ejemplo, calentamiento, enfriamiento)	
Modo de inicio			
repentino después de un trauma agudo	Trauma repentino pero no agudo	gradual	mezclado
Mecanismo de lesión (cada categoría puede tener subcategorías según el propósito de la vigilancia)			
ningún evento único identificable	Contacto directo con otro atleta después	contacto directo con un objeto	
trauma sin contacto	del contacto con otro atleta	después del contacto con un objeto	
Región corporal lesionada (cada categoría puede tener subcategorías según el propósito de la vigilancia)			
cabeza	hombro	cadera / ingle	
cuello / columna cervical	parte superior del brazo	hombro	
pecho (incl. órganos del tórax)	codo	rodilla	
columna torácica / parte superior de la espalda	antebrazo	parte inferior de la pierna / tendón de Aquiles	
columna lumbar-sacra / glúteos	muñeca	tobillo	
abdomen (incluidos los órganos abdominales)	mano	pie	
Tipo de lesión:			
conmoción cerebral/lesión cerebral	esguince de articulación / desgarro de ligamento	contusión / hematoma (superficial)	
lesión de la médula espinal	Tendinopatía por rotura	artritis	
lesión del nervio periférico	de tendón por	bursitis	
fractura de hueso	inestabilidad crónica	sinovitis	
lesión por estrés óseo	distensión muscular / rotura /	daño vascular	
contusión ósea	desgarro contusión muscular	lesión del muñón	
necrosis avascular	síndrome compartimental muscular	Traumatismo de órganos internos	
lesión de fisis	laceración	desconocido o no especificado	
lesión del cartilago	abrasión		
Por enfermedad			
Sistema de órganos			
cardiovascular	genitourinario	psiquiátrico	
dermatología dental	hematológico	otológico/psicológico	
	musculoesquelético	sistema respiratorio	
endocrinología	neurológico	sistema termorregulador	
gastrointestinal	oftalmológico	desconocido o no especificado	
Etiología			
alérgica	enfermedad infecciosa	condición degenerativa o crónica	
Ambiental - relacionado con el ejercicio	neoplasia	Anomalía del desarrollo relacionada	
ambiental - no ejercicio	metabólica / nutricional	con medicamentos/venenamiento	
inmunitológico / inflamatorio	vascular	desconocido o no especificado	
Por lesiones y enfermedades			
Nueva, recurrente o exacerbación			
nuevo	recurrente después de una recuperación completa y de la	desconocido o no especificado	
	reincorporación al deporte, exacerbación de una condición estable (no recuperada)		
Pérdida de tiempo en el deporte debido a lesiones o enfermedades			
No	Si		
Fecha de regreso completo a los entrenamientos y competencias normales _____ (dd/mm/aa)			
No es posible volver al deporte:	fatalidad	incapacidad permanente	Otras razones: _____

Anexo 3. Ficha personal, elaboración propia.

Ficha personal de creación propia:

Nombre:

Edad:

Categoría:

Horas de entrenamiento:

Cantidad de competencias a la que asistió:

¿Tuvo alguna lesión durante estos meses?

Si

No

¿Realizó algún tipo de tratamiento?

Médico

Kinésico

Ninguno

Anexo 4. Consentimiento informado

Consentimiento Informado

Título del estudio: *LESIONES MÁS FRECUENTES EN PATINADORAS SOBRE RUEDAS INDIVIDUALES DEL “CLUB DEPORTIVO BERAZATEGUI” ESTUDIO OBSERVACIONAL.*

Investigadora Principal: *Camila Lazo*

- **Correo electrónico:** *camila.lazo27@gmail.com*

Responsable a cargo (rol): *(Director responsable).*

- **Correo electrónico:**

Sitio donde se realizará el estudio:

A) Hoja de información:

Se le está pidiendo que participe de un estudio de investigación por ser patinadora del grupo competitivo del “Club Deportivo Berazategui” y formar parte de la temporada del año 2024. Este tipo de estudios se realiza para poder saber más sobre las lesiones en el patinaje sobre ruedas y así poder encontrar mejores formas de entrenamiento que puedan prevenir o disminuir su aparición.

Su participación es completamente voluntaria; si no desea hacerlo su kinesiólogo/a continuará con su atención habitual y su negativa no le traerá ningún inconveniente.

Lea toda la información que se le ofrece en este documento y haga todas las preguntas que necesite a la investigadora que se lo está explicando, antes de tomar una decisión.

La estudiante de la Lic. en Kinesiología y Fisiatría Lazo Camila será quien dirija el estudio; ni ella, ni la Universidad Nacional Arturo Jauretche recibirán pago alguno por realizarlo.

1) *¿Por qué se realiza este estudio? (Descripción de la naturaleza de la investigación y sus objetivos)*

Esta investigación busca conocer más sobre las lesiones en las patinadoras que participan de competencias de patinaje amateur, describir cuales son las más frecuentes de acuerdo a su aparición, región que afectan mayormente, grupo etario y periodos en los que se ven afectadas.

2) *¿Qué se conoce sobre el tema en investigación? ¿Se hicieron otros estudios similares con anterioridad?*

Los estudios sobre las lesiones en el patinaje artístico sobre ruedas establecen que frecuentemente afectan a los miembros inferiores, presentando lesiones leves o en menor medida lesiones crónicas. En nuestro país no se encontraron estudios que determinen las lesiones más frecuentes de las patinadoras amateur y establezcan los grados de afectación de las mismas.

3) *Si acepto participar, ¿qué deberé hacer? (Explicar los procedimientos pertinentes a su participación)*

Si Ud. acepta participar se comprometerá a: compartir información fehaciente al completar una ficha con sus datos personales (edad, sexo biológico, categoría) y en el caso de sufrir una lesión, un cuestionario con información sobre la misma.

4) *¿Cuánto tiempo durará el estudio? ¿Cuántas personas participarán?*

El tiempo máximo estimado de permanencia en el estudio es de 12 semanas y participarán aproximadamente 20 personas.

5) *¿Tendré beneficios por participar?*

Es probable (aunque no seguro) que Ud. no se beneficie con los resultados de este estudio; esperamos que sí sea útil para personas que practican patinaje sobre ruedas en el futuro.

6) *¿Tendré riesgos por participar?*

No corre riesgos al participar de esta investigación.

7) *¿Cómo mantendrán la confidencialidad de mis datos personales? ¿Cómo harán para que mi identidad no sea conocida?*

Los datos que lo identifiquen serán tratados en forma confidencial como lo exige la Ley. Salvo para quienes estén autorizados a acceder a sus datos personales, Ud. No podrá ser identificado/a y para ello se le asignará un código compuesto por un código alfanumérico. En caso de que los resultados de este estudio sean publicados en revistas médicas o presentados en congresos médicos, su identidad no será revelada.

El titular de los datos personales (o sea Ud.) tiene la facultad de ejercer el derecho de acceso a los mismos en forma gratuita a intervalos no inferiores a seis meses, salvo que se acredite un interés legítimo al efecto conforme lo establecido en el artículo 14, inciso 3 de la Ley N° 25.326. La DIRECCION NACIONAL DE PROTECCION DE DATOS PERSONALES, Órgano de Control de la Ley N° 25.326, tiene la atribución de atender las denuncias y reclamos que se interpongan con relación al incumplimiento de las normas sobre protección de datos personales.

8) *¿Quiénes tendrán acceso a mis datos personales?*

El equipo de investigación podrá acceder a los datos de su historia clínica y a toda aquella información recabada a los fines de este estudio de investigación.

9) *¿Qué gastos tendré si participo del estudio?*

Ud. no tendrá gasto alguno por participar. Todos los procedimientos y el material utilizado en el estudio serán gratuitos para Ud.

10) *¿Quién/es financian el estudio?*

El presente estudio no contará con financiación alguna. Se emplearán los recursos disponibles por la investigadora.

11) *¿Me darán información sobre los resultados del estudio, luego de su finalización?*

Si Ud. así lo desea se le informará de los resultados de la investigación.

12) *¿Puedo dejar de participar en cualquier momento, aún luego de haber aceptado?*

Usted es libre de retirar su consentimiento para participar en la investigación en cualquier momento sin que esto lo perjudique en su atención kinésica posterior; simplemente deberá notificar a la investigadora de su decisión oralmente.

Luego de que retire su consentimiento no se podrán obtener datos sobre Ud. y su salud (si es necesario solicitar consentimiento para un seguimiento, especificar), pero toda la información obtenida con anterioridad sí será utilizada.

13) *¿Puedo ser retirado del estudio aún si yo no quisiera?*

El equipo evaluador y las autoridades regulatorias nacionales que supervisan el estudio pueden decidir retirarlo si consideran que es lo mejor para usted. También pueden decidir retirarlo por no cumplir con el entrenamiento.

16) *¿Me pagarán por participar?*

No se le pagará por su participación en este estudio.

17) *¿Me informarán si hay novedades a lo largo del estudio que pudieran hacer que decida dejar de participar?*

Si durante el estudio hay información nueva que pueda ser lo suficientemente importante como para que Ud. pueda querer dejar de participar se le hará saber lo antes posible.

B) Consentimiento informado (Hoja de Firmas):

He leído la hoja de información del Consentimiento Informado, he recibido una explicación satisfactoria sobre los procedimientos del estudio y su finalidad.

He quedado satisfecho con la información recibida, la he comprendido y se me han respondido todas mis dudas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria.

Presto mi consentimiento para el procedimiento propuesto y conozco mi derecho a retirarlo cuando lo desee, con la única obligación de informar mi decisión al médico responsable del estudio.

Voluntario:

Firma:

Aclaración:

Documento N°:

Fecha:/...../20.....

Testigo:

Firma:

Aclaración:

Documento N°:

Fecha:/...../20.....

Persona designada para el proceso de CI:

Firma:

Aclaración:

Documento N°:

Función:

Fecha:/...../20.....

Título del estudio: LESIONES MÁS FRECUENTES EN PATINADORAS SOBRE RUEDAS INDIVIDUALES DEL “CLUB DEPORTIVO BERAZATEGUI”. ESTUDIO OBSERVACIONAL.

Investigadora Principal: Camila Lazo

• **Correo electrónico:**

Responsable a cargo (rol): *(Director responsable).*

• **Correo electrónico:**

B) Consentimiento informado (Duplicado para voluntario/a):

He leído la hoja de información del Consentimiento Informado, he recibido una explicación satisfactoria sobre los procedimientos del estudio y su finalidad.

He quedado satisfecho con la información recibida, la he comprendido y se me han respondido todas mis dudas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria.

Presto mi consentimiento para el procedimiento propuesto y conozco mi derecho a retirarlo cuando lo desee, con la única obligación de informar mi decisión al médico responsable del estudio.

Voluntario:

Firma:

Aclaración:

Documento N°:

Fecha:/...../20.....

Testigo:

Firma:

Aclaración:

Documento N°:

Fecha:/...../20.....

Persona designada para el proceso de CI:

Firma:

Aclaración:

Documento N°:

Función:.....

Fecha:/...../20.....