

TESINA DE GRADO

**Presentado para acceder al título de grado de la carrera de: CICLO de
COMPLEMENTACIÓN CURRICULAR de LICENCIATURA EN ACTIVIDAD FÍSICA.**

TITULO:

**“LESIÓN DEPORTIVA MAS FRECUENTE EN ALUMNAS PÚBERES QUE
CONCURREN AL CICLO BÁSICO DEL COLEGIO MITRE CONCORDIA.”**

AUTOR:

RIEDEL SERGIO GERMÁN DNI N° 29.472.274

DIRECTOR:

Lic. Nahuel Panci.

FECHA DE PRESENTACIÓN: 24/05/2022



RESUMEN

Introducción: Existe en el ámbito escolar y deportivo una gran preocupación por las lesiones que se dan en niños/as durante la pubertad. La educación física es un punto de partida esencial para que los niños, púberes y adolescentes aprendan competencias para la vida y adquieran un compromiso con la práctica deportiva, para desarrollar un estilo de vida activo y saludable. Se consideró la importancia para el Licenciado en Educación Física de conocer la lesión más frecuente, sucedida en el ámbito escolar, en la clase de educación física y sus causas con el fin de establecer acciones encaminadas al área de prevención, disminuyendo la ocurrencia de las lesiones.

Habiendo analizado las lesiones ocurridas, se describió cuáles son las que se presentaron con mayor frecuencia y como resultado se elaboraron sugerencias para la prevención de estas.

Objetivo General: Analizar las lesiones ocurridas en el ámbito escolar en la clase de educación física en púberes.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio de tipo observacional descriptivo de corte transversal. Para la recolección de datos se aplicó una encuesta estructurada desde un enfoque mixto (cualitativo, cuantitativo). El universo de estudio y muestra comprende a 86 alumnas del CBC del Colegio Mitre de Concordia. Se realizó un análisis de los registros de lesiones existentes en la Institución Educativa en estudio.

Resultados:

- El 52.33% ha sufrido una lesión en la práctica deportiva.
- El 43.86% ha sufrido alguna lesión fuera del ámbito escolar.
- El 35.09 % ha sufrido una lesión durante la clase de Educación física.
- El 10.53 % ha sufrido una lesión en el ámbito escolar,

pero fuera de la clase de educación física.

- El 21.79 % ha sufrido una lesión en su tobillo.
- El 40% tuvo un tiempo de recuperación de 21 o más días

Con respecto al relevamiento de las fichas del seguro médico obtuvimos:

- El 45.65% ha sufrido una torcedura o dobladura
- El 66.66% de las anteriores fue de tobillo.
- El 13.04% ha sufrido esguince de tobillo.

Conclusión: Luego de realizar todo el proceso de investigación, indagación y recopilación de datos se ha concluido que, para esta muestra, el mayor porcentaje de lesiones ha ocurrido en el ámbito escolar, tanto dentro como fuera de la clase de Educación Física, que de esas lesiones la principal ha sido el esguince de tobillo, que solo la mitad de las alumnas hizo rehabilitación de la lesión y que el mismo porcentaje reincidió en la misma.

INDICE

| | | |
|--------|--|----|
| I) | INTRODUCCION..... | 1 |
| II) | OBJETIVOS | |
| II) | a)- OBJETIVO GENERAL..... | 4 |
| II) | b)- OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 4 |
| III) | MARCO TEÓRICO | |
| III) | a)-Lesiones Deportivas..... | 5 |
| III) | b)- Esguince de tobillo | 6 |
| III) | c)- Factores de riesgo..... | 9 |
| III) | d)- Características de la lesión: Inc. en la biomecánica del tobillo..... | 11 |
| III)e) | Características de la lesión: Incidencia en la biomecánica del tobillo.... | 13 |
| IV) | JUSTIFICACIÓN..... | 14 |
| V) | MATERIALES Y MÉTODOS..... | 14 |
| VI) | RESULTADOS..... | 16 |
| VII) | DISCUSIÓN..... | 26 |
| VII) | a)-LIMITACIONES..... | 28 |
| VIII) | CONCLUSIONES..... | 28 |
| IX) | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 30 |
| X) | ANEXOS..... | 32 |
| A) | | 33 |
| B) | | 36 |
| C) | | 37 |

I) INTRODUCCIÓN

Existe en el ámbito escolar y deportivo una gran preocupación por las lesiones que se dan en niños/as durante la pubertad. ^(1,2)

Los directivos de los seguros de asistencia médica aseguran que la mayoría de las lesiones en el ámbito escolar se da en niños/as púberes y siendo la mayor lesión las caídas con esguince de tobillos y rodillas. ⁽¹⁾

Uno de los beneficios de adoptar tempranamente la actividad física consiste en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, como la obesidad, la diabetes, la hipertensión arterial y las enfermedades coronarias. ⁽²⁻³⁾

La actividad física es un componente que hace referencia a todo movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria, con el objetivo de aumentar el gasto energético. ⁽⁴⁾

Durante mucho tiempo, los esguinces del tobillo de los púberes se han subestimado y no se han tenido en cuenta lo suficiente, considerando únicamente los desprendimientos epifisarios de los cartílagos de conjugación afectados. La realidad es más compleja. En la actualidad, los púberes crecen con rapidez y practican actividades deportivas intensamente. Debido a que esta demanda funcional es cada vez más importante, no dejan de crecer las solicitudes de consulta por esguinces crónicos. ⁽⁵⁾ Por todo lo antes dicho y por considerarlo un problema social se inició esta investigación.

Existe un estudio que indica, que la práctica de deportes de equipo, en los que existe contacto implicaría un mayor número de lesiones. ⁽⁴⁾ Los riesgos de lesiones son generalmente más altos en este tipo de deporte que en los de sin contacto. ⁽⁶⁾

Se define a la lesión como cualquier molestia física sufrida durante el entrenamiento o clase de educación física que no permita realizar actividades deportivas. ⁽⁷⁾ Éstas se clasifican en función del mecanismo de lesión en: extrínsecas (o directas) e intrínsecas (o indirectas). A su vez, las lesiones extrínsecas, por contusión con el oponente o con un objeto, se clasifican según la gravedad en leves o benignas (grado I), moderadas (grado II) o graves (grado III); pueden coexistir con laceración o no.

En cuanto a las lesiones intrínsecas, por estiramiento, se producen por la aplicación de una fuerza tensional superior a la resistencia del tejido (músculo, ligamento, tendón), cuando éste está en contracción activa (contracción excéntrica, concéntrica y estática). ⁽⁸⁾ Otra investigación revela que las regiones corporales más afectadas son los miembros inferiores. ⁽⁹⁾

En el momento de la clase de educación física las lesiones tienen una especial

relevancia por las secuelas de estas, que afectan a diversos aspectos de la vida del púber tanto en lo cotidiano, deportivo, como en lo personal.

La educación física es un punto de partida esencial para que los niños, púberes y adolescentes aprendan competencias para la vida y adquieran un compromiso con la práctica deportiva para desarrollar un estilo de vida activo y saludable.

En todas las instituciones educativas, la educación física es el medio más efectivo para dotar a todos los niños y jóvenes de competencias, aptitudes, actitudes, valores, conocimientos y comprensión para su participación en la sociedad a lo largo de la vida.⁽¹⁾

Esta intervención no puede estar en manos de cualquier persona, es necesario proteger a los niños en todos los programas de educación física y deporte. Una correcta intervención en edades tempranas es una premisa de vital importancia para una educación y promoción de un estilo de vida saludable. Los beneficios de la actividad física y del deporte para el desarrollo integral de las personas existen cuando la intervención que se realiza es la adecuada en calidad y cantidad.

La evaluación de los espacios y equipamientos deportivos escolares es una labor decisiva para prevenir muchos riesgos en la clase de Educación Física; es una competencia profesional imprescindible, aunque ante ésta no existe gran sensibilización, ni mucho menos instrumentos de análisis operativos y fiables. Si a este posible riesgo lesional que presenta el equipamiento se suma la posibilidad de lesión debido a los gestos deportivos tales como lanzamientos, recepciones, saltos, giros, desplazamientos, carreras, diferentes elementos en cuanto al manejo de móviles, delimitación de espacios, edad de los participantes, condiciones medioambientales y, sobre todo, la velocidad de ejecución, se suman factores muy importantes que se deben controlar para intentar minimizar el riesgo lesional del alumno en la clase de Educación Física.⁽³⁾

Una de las capacidades a trabajar es la propiocepción. Ésta es la capacidad que tiene nuestro cerebro de saber la posición exacta de todas las partes de nuestro cuerpo en cada momento.⁽⁹⁾ Dicho de otra manera, a nuestro cerebro le llegan diferentes aferencias sensoriales desde las articulaciones y los músculos de la posición exacta de los mismos. De esta manera, en el sistema propioceptivo se “procesan” todas estas órdenes y se puede saber en qué posición exacta se encuentra nuestro cuerpo en cada momento.⁽¹⁰⁾

La propiocepción interviene en acciones tan importantes como el control y coordinación de los movimientos, el equilibrio, el ajuste automático de las posturas, las funciones manuales, la medición de la fuerza de contracción necesaria para tomar objetos, los movimientos orofaciales, el mantenimiento del nivel de alerta del sistema

nervioso y su influencia en el comportamiento. ⁽¹¹⁾

Tal como se muestra en un artículo digital la eficacia de la aplicación de un “entrenamiento propioceptivo” en la disminución de la recidiva de lesiones y mejoras en la prevención de éstas en deportistas. ⁽¹²⁾ La aplicación de estos programas de entrenamiento se suele hacer con la utilización de un conjunto de ejercicios simples sobre plataformas inestables de forma integrada como una parte de la preparación física del deportista durante los diferentes periodos de la planificación anual.

Se considera que es importante para el Licenciado en Educación física conocer la lesión más frecuente ocurrida en el ámbito escolar en la clase de educación física y sus causas con el fin de establecer acciones encaminadas al área de prevención, disminuyendo la ocurrencia de las lesiones. Es por lo expresado anteriormente que el presente trabajo tiene como objetivo analizar las lesiones ocurridas y describir cuáles son las que se presentan con mayor frecuencia.

II) OBJETIVOS

II) a)- OBJETIVO GENERAL:

Analizar las lesiones en el ámbito escolar, ocurridas en la clase de educación física en púberes de entre 12 y 15 años que concurrieron al ciclo básico común, durante los años 2017, 2018 y 2019.-

II) b)- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un relevamiento de las fichas que registran accidentes ocurridos en el ámbito escolar.
- Confeccionar un detalle del accidente, momento, lugar y diagnóstico final acerca de la ocurrencia de una lesión o no.
- Conocer la incidencia de la lesión de esguince de tobillo en la pubertad dentro del ámbito escolar ocurrida en la clase de educación física.

III) MARCO TEÓRICO

III) a)-Lesiones Deportivas:

Las lesiones deportivas son aquellas que ocurren durante y como consecuencia de la práctica de un deporte o durante el ejercicio físico. Podemos considerar la lesión deportiva como una situación negativa, donde influyen múltiples motivos; supone una disfunción del organismo que muchas veces produce dolor, restringe las posibilidades de funcionamiento, interrumpe o limita la actividad física por un tiempo determinado así como también las actividades extradeportivas, este tiempo es incompatible con la competencia, implica cambios en el entorno deportivo, posibles pérdidas en cuanto a resultados deportivos (fracasos personales y grupales), experiencias psicológicas como por ejemplo momentos de irritabilidad general, hostilidad, estados depresivos, preocupaciones y dudas respecto del futuro, pensamientos negativos y sentimientos adversos. ⁽¹³⁾ Éstos afectan el funcionamiento y bienestar del deportista y de los que lo rodean. En general, implica cambios en la vida personal y familiar como consecuencia de las restricciones que conlleva la lesión y las nuevas necesidades que de ella se derivan. ^(14,15)

Las lesiones pueden afectar a cualquier parte del cuerpo, donde se encontrará una zona específica que debemos recuperar según el tipo de movimiento corporal que conlleve la actividad a realizar. Se pueden clasificar según los distintos tipos de estructura que se lesiona (ósea, tejidos blandos y/o nervios) así como del sistema en que participan y la unidad funcional que se compromete (sistema motor: músculos; sistema de transmisión: tendón; sistema de inserción: mioentésico o sistema de sujeción: ligamentos).

Desde una perspectiva epidemiológica encontramos una investigación que destaca el número de lesiones con relación a la práctica deportiva. ⁽¹⁶⁾

Aunque los estudios muestran datos diferentes, aportan una información muy valiosa para el conocimiento de la incidencia de las lesiones deportivas en diferentes situaciones competitivas y a diferentes edades. Desde hace décadas, algunos estudios indican los altos índices de lesiones en el deporte, ya sea de competición, tanto profesionales, escolares o amateur. ⁽¹⁶⁾

Uno de los ámbitos de mayor incidencia de lesiones en el deporte es el escolar, tal y como señalan diversos autores. ⁽¹⁶⁻¹⁷⁾ Las lesiones deportivas escolares constituyen una problemática en el proceso de continuidad en todas las materias debido a su lesión, porque ésta implica modificaciones e interrupciones con algunas

consecuencias inevitables, ya que la propia actividad deportiva implica el riesgo a producirla. ⁽¹⁶⁾

La alta incidencia de lesiones en los deportes ha motivado a investigadores a relacionar cuánto tiempo de juego y/o entrenamiento se pierden por concepto de lesiones deportivas. Se plantea la relación entre el nivel de riesgo de la lesión y los tiempos de baja o tiempos de ausencia de juego o de trabajo, encontrándose en diferentes deportes que existe un riesgo inaceptable por aumento de lesiones, habiendo tiempos de baja mayores a cuatro semanas incluso. ⁽¹⁷⁾

III)b)- Esguince de tobillo

Si bien dentro del deporte encontramos diversos tipos de lesiones que provocan alteraciones tanto funcionales como estructurales, la bibliografía indica que: el esguince de tobillo es una de las patologías musculoesqueléticas más frecuentes tanto para el deportista como para la población en general, representando hasta un 30% de las lesiones deportivas causando pérdida considerable de tiempo por discapacidad. ⁽¹⁸⁾

Encontramos una diferencia entre la torcedura y el esguince. La torcedura es una lesión que no es tan profunda, pues regularmente no involucra ligamentos, músculos, huesos o articulaciones. Se podría decir que es una lesión superficial y simplemente es una torcedura de alguna extremidad afectando solamente los tejidos blandos. El dolor regularmente es momentáneo.

En cambio, el esguince, puede dañar más profundamente, y de ser necesario, llevar a cabo un tratamiento para sanar los tejidos. ⁽¹⁹⁾

Esta lesión se define como la distensión o estiramiento excesivo de los ligamentos, acompañado de pérdida temporal de contacto entre las superficies articulares, pudiendo venir acompañada de rupturas parciales o totales tanto del propio ligamento, como así también de fragmentos óseos. ⁽²⁰⁾

Fundamentalmente el diagnóstico es clínico, basado en anamnesis y exploración, mediante algunas maniobras dinámicas, tales como la prueba del cajón anterior, inversión forzada, entre otras.

El diagnóstico del esguince de tobillo se basa fundamentalmente en la exploración física. Hay que resaltar que el examen físico debe realizarse cuando el paciente consulta al servicio de urgencias y a los 5 días posteriores al trauma cuando ha disminuido el dolor y el edema en los tejidos blandos, al diferir el examen durante este tiempo, la sensibilidad alcanza el 96% y la especificidad del 84%. ⁽²¹⁻²²⁾

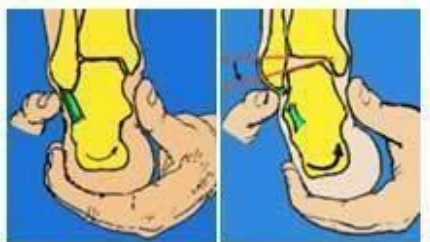
El examen clínico también incluirá una serie de maniobras para producir stress en determinadas áreas del tobillo con el fin de brindar un diagnóstico más exacto del tipo de

lesión:

1- **Prueba del cajón anterior.** Con el pie en posición neutral, la rodilla en flexión de 90°, se tracciona con una mano desde la parte posterior del alcaneo, en sentido posterior anterior, mientras con la otra mano se mantiene fija la tibia en su tercio distal. Buscamos laxitud comparando con la misma maniobra exploratoria realizada en el tobillo sano. a percepción de que el recorrido realizado por el tobillo enfermo es mayor, sugiere la existencia de laxitud articular, lesión capsular y del ligamento peroneo astragalino anterior (LPAA).⁽²³⁾



2- **Prueba de la inversión forzada.** Con el pie en flexión de 10°-20° y la rodilla en flexión de 90° se realizará muy lentamente la inversión del tobillo, sujetando el medio pie por la región plantar y fijando el tercio distal de la tibia; se observará la existencia o no de «tope» al movimiento y la posible aparición de un surco bajo el talo, como si la piel quedase succionada por la región infraperonea («prueba de la succión»); la existencia de estos signos sugieren una lesión en el LPAA y en el ligamento peroneo calcáneo (LPC).⁽²³⁾



3- **Clunk test** o prueba de la rotación externa forzada. Esta maniobra explora la sindesmosis. Con la rodilla flexionada 90° y la tibia fija en su tercio distal, el medio pie se mueve en sentido medial y lateral, evitando cualquier movimiento de inversión o de eversión. La aparición de dolor en la sindesmosis sugiere lesión de la misma (se recuerda que hasta un 11% de los esguinces afectan a la sindesmosis, con el consiguiente riesgo de apertura de la tibio-peronea).⁽²³⁾



4- **Squeeze test** o prueba de la presión. Se realiza presionando en el tercio medio de la pierna la tibia y el peroné, lo cual provoca dolor distal, a nivel de la sindesmosis, sugiriendo también una posible lesión de la misma.⁽²³⁾



Se realiza presionando en el tercio medio de la pierna el peroné contra la tibia.

Diagnóstico Radiológico

Consiste en una serie de protocolos, denominados Reglas de Ottawa, que indican cuándo se debe realizar la radiografía de tobillo o pie ante un esguince, cuando hay dolor localizado en uno o ambos maléolos, en el tramo que discurre desde la punta hasta 6 cm proximalmente, o bien cuando hay dolor en la inserción muscular del quinto metatarsiano, del escafoides, y cuando hay imposibilidad para caminar tras el traumatismo o durante la exploración una distancia inferior a 4 pasos, sin tener dolor o cojera. En el resto de los casos no sería necesaria una radiografía. ⁽²⁴⁾

El mecanismo por el cual se produce el esguince, si tenemos en cuenta la etiología del esguince de tobillo puede ser muy variada, puede ser por una caída, una torsión brusca, algún traumatismo directo o cualquier otro factor que implique a la articulación perder su posición normal de forma excesiva. El mecanismo fisiopatológico más común es la inversión forzada del tobillo, una combinación de flexión plantar, supinación y aducción del pie. Sin embargo, un esguince puede ser producido por cualquier movimiento que exceda los límites fisiológicos del sistema ligamentario.

Existen tres factores estructurales que favorecen el esguince de tobillo en inversión:

- 1-La tensión aplicada al ligamento peroneoastragalino anterior (de los tres ligamentos que estabilizan la articulación de tobillo en la región lateral, éste es el único que estabiliza la inversión).
- 2-El maléolo medial que actúa como fulcro para invertir más el tobillo y así continuar con el esguince actuando sobre el ligamento calcáneooperoneo.
- 3- La debilidad muscular excéntrica de los músculos peroneos. ⁽²⁴⁾

El 85% de los esguinces del tobillo afectan al ligamento lateral externo (LLE), un 5% afectan al ligamento lateral interno (LLI) y un 10% pueden llegar a implicar la sindesmosis tibia peroneo-astragalina (TPA). Dentro de la afectación del LLE, el haz más frecuentemente afectado es el LPAA, el 66% de los casos, mientras que en el 22% se afectan de manera conjunta el PAA y el LPC. La lesión del haz posterior, ligamento peroneoastragalino posterior (LPAP) aislada es muy poco frecuente, y cuando se produce suele ir asociada a fracturas del maléolo posterior. ⁽²⁴⁾

III) c)- Factores de riesgo.

Existen muchos factores que pueden predisponer a los deportistas a sufrir esguince de tobillo. Se clasifican en factores intrínsecos y extrínsecos.

Los **factores intrínsecos**, son aquellos que tienen relación con las características propias del sujeto, los cuales pueden dividirse en modificables (un esguince previo en el mismo tobillo, la disminución en la amplitud articular y la inestabilidad, disminución de la propiocepción, alteración del equilibrio y el déficit de control motor) y no modificables (edad, sexo, raza, altura). Los autores, resaltan como otro factor intrínseco importante a la pierna hábil o pie dominante, los cuales encontraron que el esguince de tobillo ocurre con mayor frecuencia en este miembro.

(25)

Cuando se hace referencia a los **factores extrínsecos**, se debe tener en cuenta aquellos que tienen que ver con el ambiente y aspectos externos al deportista y que influyen en la producción de lesiones.

En este caso, hablamos del tipo de deporte, el terreno de juego, calzado, el contacto con los rivales, entre otros. (25)

La organización escolar adquiere una mayor utilidad y sentido cuando nos movemos en realidades complejas, donde la necesidad de ordenación es importante dada una supuesta mayor dispersión de intereses individuales.

La conceptualización del objeto de la organización escolar se refiere a la interrelación de todos los elementos y factores, incluidos de manera especial los humanos, proporcionando normas para armonizar ambientes, locales, instrumentos, materiales y personas en un proceso secuencial y congruente a fin de que la orientación pedagógica y didáctica sean eficaces; porque estamos hablando de un sistema, que como todos los demás en la Dirección, tiene una base objetiva y una concreción subjetiva. (26)

Se indica que desde el punto de vista metodológico y organizativo del centro escolar nos encontramos con tres elementos esenciales: el sujeto (alumno), el agente (profesor) y los medios (material e instalaciones). De manera semejante más adelante el autor, Guillén Jesús, desarrolla el concepto de ergo sistema aplicado al ámbito laboral y en el que se producen una serie de interrelaciones, algunas veces complejas, entre las máquinas, las personas y el entorno. Centrándonos en el ámbito de la EF, la instalaciones y materiales deportivos, interaccionan con el ser humano (alumnado y profesorado), siendo el medio ambiente y el entorno un factor que condiciona el estado

de conservación de los materiales y de la salud de los participantes; advirtiéndose también que entre los participantes, se pueden establecer interacciones negativas desde el punto de la accidentalidad.⁽²⁶⁾ En este sentido, se indica la necesidad de prestar atención a los riesgos de la práctica físico-deportiva desde varios puntos de vista (Tabla 1).

TABLA 1 RIESGOS DE LA PRÁCTICA FÍSICO-DEPORTIVA ESCOLAR (GUILLÉN, 1999).⁽²⁶⁾

| ALUMNADO | PROFESOR | Circunstancias o contexto propio de la actividad físico-deportiva |
|------------------------|--|--|
| Descoordinación | Desconocimiento técnico-táctico de la actividad | Estado de las instalaciones deportivas |
| Mala condición física | Mala programación y planificación de la actividad | Ambiente que rodea a la actividad |
| Deficiencias técnicas | Actividad inadecuada a las capacidades físico-técnicas de los alumnos. | Actitud de padres y familiares |
| Falta de concentración | Actividad no adecuada a las instalaciones | Climatología adversa |
| Desconfianza | Exigencias de acciones de riesgo para conseguir el éxito | Arbitraje |
| Inmadurez | No tener en cuenta el reglamento | Indumentaria deportiva |
| Intrepidez | Combinar edades en la competición | |
| Violencia | Actividad inadecuada a la edad | |

III) d) Entrada en calor y prevención de lesiones.

La entrada en calor, es un conjunto de ejercicios de músculos y articulaciones ordenados de un modo gradual con la finalidad de preparar al organismo para un mayor rendimiento físico y para evitar lesiones musculares o alteraciones físicas. ⁽²⁷⁾

La entrada en calor consiste en realizar una serie variada de ejercicios que provocan aumento de la actividad muscular.

El ritmo cardíaco y la frecuencia respiratoria también suben, porque a medida que se realiza un ejercicio con mayor intensidad, se necesitan más nutrientes y más oxígeno para sostener la actividad.

La finalidad de la entrada en calor es conseguir que nuestro cuerpo alcance un nivel pleno de forma paulatina. De ese modo al iniciar una actividad podremos rendir al máximo y además prevenir posibles lesiones. Entre los beneficios de la entrada en calor se encuentran:

- Mejora las posibilidades orgánicas de tipo fisiológico y físico.
- Mejora el movimiento corporal al afectar a la coordinación y el equilibrio.
- Mejora la actividad cardíaca y la respiración.
- Mejora la actuación en la actividad.
- Prevención de lesiones al proteger los músculos y los tejidos cartilagosos de las articulaciones. ⁽²⁸⁾

Efectos de la entrada en calor

- Sobre el organismo
 - Aumento de la temperatura corporal que puede subir hasta por encima de los 38,5°C.
 - Aumento del riego sanguíneo y de la irrigación de los músculos, lo que proporciona mayor aporte de oxígeno y evacuación del dióxido de carbono.
 - Aumento de la actividad pulmonar y mejora en la utilización del oxígeno.
 - Aumento de la velocidad de contracción muscular.
- Sobre la motricidad:
 - Mejora de la transmisión de los impulsos nerviosos.
 - Aumento de la sensibilidad propioceptiva.
 - Economía de energía.
- Sobre la actuación en la actividad:
 - Aumento de capacidades psíquicas y cognitivas:

- o Atención, concentración y procesamiento de la información.
- o Aumento de las capacidades orgánicas y artículo-musculares.
- o Aumento de los niveles de fuerza.
- Sobre la prevención de lesiones:
 - o Aumento de la temperatura del cuerpo y disminución de la viscosidad sinovial que facilita el roce articular y muscular.
 - o Aumento de la elasticidad muscular que evita alargamientos bruscos y desgarros musculares.
 - o Adaptación a las acciones motrices.

Clasificación de la entrada en calor

De un modo amplio, se puede hablar de:

- **General:** prepara los músculos en una intensidad baja para realizar una actividad física.
- **Específico:** Es el tipo de calentamiento dirigido a la práctica de algún deporte y que se ocupa de alguna o algunas partes del cuerpo específicamente. En muchos deportes una parte del tiempo se emplea en realizar actividades de calentamiento con la pelota o con algún instrumento.

Además, por sus características se pueden citar:

- *Entrada en calor preventiva:* Se realiza para evitar alguna lesión y se suele acompañar de masajes y baños de calor.
- *Entrada en calor dinámica:* Se realizan ejercicios que mezclan fuerza, flexibilidad, equilibrio, coordinación y respiración. Debe realizarse antes de toda actividad para acelerar la actividad motriz y permitir un movimiento eficaz. ⁽²⁷⁾

Como entrada en calor se pueden realizar estiramientos de distinta índole. Se clasifica, la entrada en calor física, en estática, dinámica y balística.

La entrada en calor estática es la conocida como el tipo de activación más clásica, consiste en ejercicios de estiramiento donde se fija una extremidad y se tensionan los músculos de forma consciente. El estiramiento dinámico consiste en una lenta repetición de movimientos suaves y controlados. El balístico en movimientos caóticos de las extremidades: brazos y piernas. ^(28,29)

Eficacia de la entrada en calor

Aunque los beneficios se suelen asumir, de un modo empírico no existen demostraciones científicas sólidas sobre su papel en la prevención de traumatismos, aunque se han podido aportar evidencias en el caso de deportes concretos. ⁽²⁹⁾ Sin embargo se plantea la duda de si la eficacia preventiva se debe a la entrada en calor o a las características del propio deporte. ⁽³⁰⁾ Pero el hecho de que tales investigaciones escasean no indica que el asunto deba ser considerado necesariamente como

polémico. Todo lo contrario: la evidencia no-experimental abunda en tal medida (registros médicos, historias clínicas, relatos de los mismos deportistas), que resulta difícil de dudar del efecto beneficioso que un buen desarrollo de la flexibilidad y los ejercicios de estiramiento implementados durante el calentamiento previo ejercen sobre la reducción del riesgo concreto de lesión durante la actividad deportiva. ⁽²⁹⁾

III) e) Características de la lesión: Incidencia en la biomecánica del tobillo

Durante la actividad física, que se desarrolla en un terreno compacto, con mucha fricción y múltiples movimientos combinados, mayormente desarrollados con el tren inferior, es donde nos encontramos con diferentes intensidades de movimientos, lo que lleva a la articulación del tobillo a su máximo rango de movimiento disponible.

La articulación del tobillo, o tibiotalariana, es una articulación distal del miembro inferior. Es una tróclea, lo que significa que solo posee un único grado de libertad de movimiento. Condiciona los movimientos de la tibia en relación al pie en el plano sagital. Indispensable para la marcha, tanto si ésta se desarrolla en terreno llano como si se desarrolla en terreno accidentado. ⁽³⁰⁾

En apoyo monopodal, soporta la totalidad del peso del cuerpo, incluso aumentado por la energía cinética cuando el pie contacta con el suelo durante la marcha. ⁽³¹⁾

Es muy singular y no admite comparación con el resto de las articulaciones del miembro inferior.

Esta articulación soporta mucha más carga que ninguna otra en el cuerpo humano: 5-7 veces el peso corporal en la fase final del ciclo de marcha, comparado con las 3-4 veces en la rodilla y 2-3 en la cadera. La extensión de la superficie articular del tobillo es similar a la de la rodilla y la cadera, pero la superficie de contacto durante la carga es sólo de un tercio de la superficie de carga de la rodilla o de la cadera. ⁽³⁰⁾

La movilidad primaria de la articulación del tobillo se desarrolla en el plano sagital. El arco o rango de flexo-extensión medio es de 43°-63°, y sólo 30° de este arco son necesarios para una marcha estable. ⁽³¹⁾

El tobillo y el pie constituyen una unidad ontogénica, morfofuncional y clínica, que es preciso considerar integrada en la cadena cinemática del miembro inferior, de la cual constituyen el eslabón distal. Este hecho exige una suerte de “superestructura” englobando diferentes unidades articulares y formaciones óseas. Esta “superestructura” existe y es el complejo articular periastragalino, que engloba las articulaciones tibioperoneoastragalina, mediotarsiana y tarsometatarsiana. ⁽³¹⁾

Es así, que, en la multiplicidad de movimientos, el tobillo permanece en constantes posiciones de desequilibrio, saliendo del plano antero-posterior donde mantiene un

mayor equilibrio.

Entre los signos y síntomas más característicos del esguince de tobillo, podemos encontrar: inflamación (edema), dolor, hematomas, impotencia funcional, rigidez articular.

Si tenemos en cuenta este último signo, podemos interpretar al esguince desde una mirada osteopática, como una disfunción somática⁽³¹⁾

A todo tejido con función móvil, sea activo o pasivo, sea articulación, músculo, ligamento, que sufre una restricción de movilidad o disfunción somática, y la misma se mantiene en el tiempo, le sigue una situación de compensación a otros niveles de hipermovilidad, que trata de compensar la función parcialmente perdida en el nivel hipomóvil.⁽³¹⁾

IV) JUSTIFICACIÓN

Existe en el ámbito escolar y deportivo una gran preocupación por las lesiones que se dan en niños/as durante la pubertad.

Los directivos de los seguros de asistencia médica señalan que la mayoría de las lesiones en el ámbito escolar se da en niños/as púber y siendo la mayor lesión las caídas con esguince de tobillos.

La importancia de este estudio radica en poder analizar las lesiones que ocurren en el ámbito escolar en la clase de educación física, describiendo si la lesión de esguince de tobillo es la que se presenta con mayor frecuencia y de esta manera implementar un plan o programa de prevención en el ámbito escolar para que con el tiempo los porcentajes de lesiones disminuyan favorablemente.

V) MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de tipo observacional. El tipo de análisis fue retrospectivo, su diseño fue posterior a los hechos estudiados.

En primera instancia se realizó una búsqueda bibliográfica analizando las siguientes fuentes de información: material de tipo impreso y virtual y artículos disponibles en las bases de datos, Medline y Pubmed.

Para la búsqueda más específica se utilizaron descriptores DeCS/MeSH, en dos direcciones, esguince con código jerárquico C26.404.038, educación y entrenamiento físico con código jerárquico I02.233.543.

De manera complementaria se realizaron búsquedas manuales de informes y

publicaciones relacionadas con la problemática en cuestión. Con todo este material se elaboró la introducción, el marco teórico y la discusión.

Para el estudio de campo, se evaluó una muestra que comprendió a todas las alumnas del CBC que concurrieron al Colegio Mitre de la ciudad de Concordia. (N=86), en el período comprendido entre Julio y septiembre de 2021. Dentro de los criterios de inclusión se seleccionaron a sujetos de sexo femenino entre 13 y 16 años, cumplidos en los años 2017 a 2019, que concurrieron al CBC del Colegio Mitre en la ciudad de Concordia.

Criterios de exclusión: alumnas que no cumplieran con el requisito de la edad establecida, aunque hayan concurrido al CBC (repetidoras) y aquellas alumnas que tienen planes de adaptación e integración.

Para la recolección de datos se aplicó una encuesta (anexo) estructurada desde un enfoque mixto (cualitativo, cuantitativo). Las variables en estudio consideradas en la encuesta fueron: el tiempo, tanto de la clase de Educación Física en el ámbito educativo, como de la actividad física desarrollada fuera del ámbito escolar, la frecuencia, el uso de protectores, tipo y sitio de lesión que haya sufrido. También se realizó un análisis de los registros de lesiones existentes en la Institución Educativa en Estudio, correspondiente a la misma población, de las alumnas del ciclo básico común del colegio Mitre, del año 2017 a 2019.

La encuesta se realizó en el horario de clase de la materia educación física, durante el mes de septiembre de 2021, se llevó a cabo en un mes debido a que los grupos aún se encontraban divididos en burbujas por protocolo COVID19. Se les explicó a las alumnas la finalidad de la encuesta, y las normas de protección de la privacidad, indicándose que toda información identificable tomada del estado de salud, condición médica diagnóstico y tratamiento de las alumnas, no serán utilizados para ningún otro fin que no sea este trabajo de investigación. Se realizó en formato papel, constó de 12 preguntas, con múltiples opciones de respuestas. Una vez finalizadas las encuestas, se recopilaron los datos en una planilla de Excel, tabulando cada pregunta con los resultados de las encuestas, para finalmente proporcionar los mismos y exponerlos en gráficos circulares.

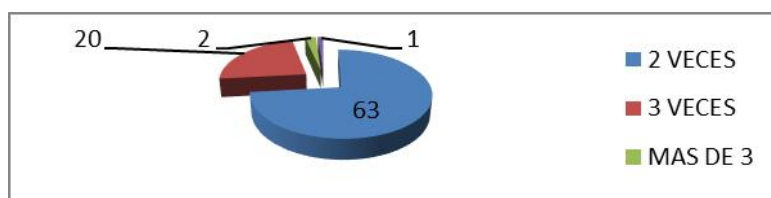
El análisis de los registros de lesiones, documentadas en las fichas del seguro escolar, que se puede apreciar en los anexos, se realizó en la institución escolar en horarios contra turno, debido a la protección de los datos las fichas no pueden ser retiradas de la institución, por lo que con anterioridad se confeccionó una planilla para la recopilación de los datos de estas. Luego de recopilar los datos de ambos análisis se

compararon los resultados de las encuestas con los resultados de los relevamientos de las fichas del seguro médico.

VI) RESULTADOS

El análisis se consumó a partir de encuestas realizadas a 86 alumnas, el universo de estudio y muestra comprende a todas las alumnas del CBC que concurren al Colegio Mitre de la ciudad de Concordia. (N=86), en el período comprendido entre Julio y septiembre de 2021, que cumplieron con los criterios de inclusión.

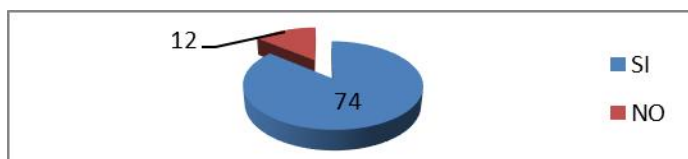
¿CUÁNTAS VECES POR SEMANA TIENES CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA ESCUELA?



| | | |
|----------|--------|----|
| 2 VECES | 73,26% | 63 |
| 3 VECES | 23,26% | 20 |
| MAS DE 3 | 2,33% | 2 |
| 1 VEZ | 1,16% | 1 |
| TOTAL | | 86 |

Gráfico N° 1. Frecuencia de clases de educación física en la escuela.

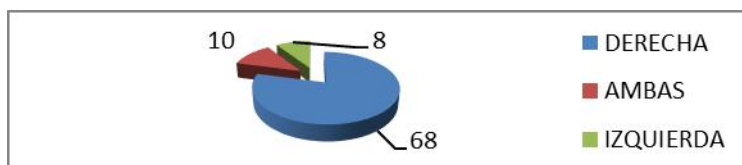
¿REALIZAS ACTIVIDAD FÍSICA FUERA DEL ÁMBITO ESCOLAR?



| | | |
|----|--------|----|
| SI | 86,05% | 74 |
| NO | 13,95% | 12 |

Gráfico N° 2. Actividad física extraescolar.

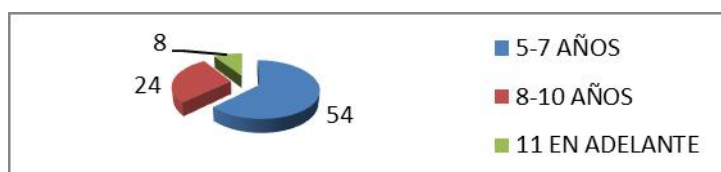
PIERNA DOMINANTE



| | | |
|-----------|--------|----|
| DERECHA | 79,07% | 68 |
| AMBAS | 11,63% | 10 |
| IZQUIERDA | 9,30% | 8 |

Gráfico N° 3. Pierna dominante.

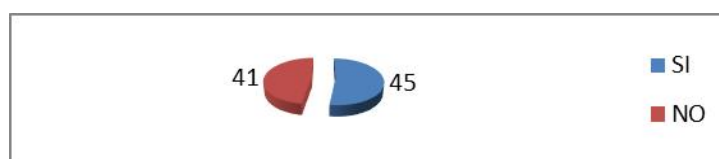
¿DESDE QUE EDAD PRACTICAS ACTIVIDAD FÍSICA DE MANERA REGULADA?



| | | |
|----------------|--------|----|
| 5-7 AÑOS | 62,79% | 54 |
| 8-10 AÑOS | 27,91% | 24 |
| 11 EN ADELANTE | 9,30% | 8 |

Gráfico N° 4. Edad de inicio actividad física regulada.

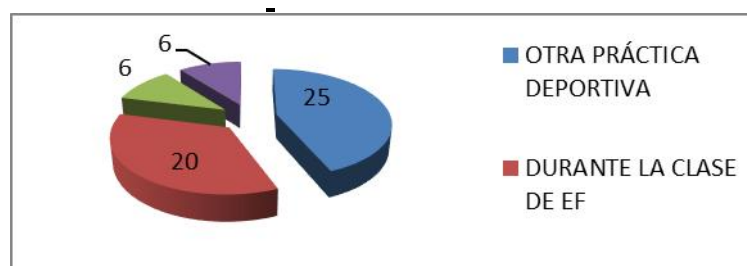
EN SU PRÁCTICA DEPORTIVA DURANTE LOS AÑOS 2017 A 2019
¿HA SUFRIDO ALGÚN TIPO DE LESIÓN?



| | | |
|----|--------|----|
| SI | 52,33% | 45 |
| NO | 47,67% | 41 |

Gráfico N° 5. Ocurrencia de lesiones deportivas.

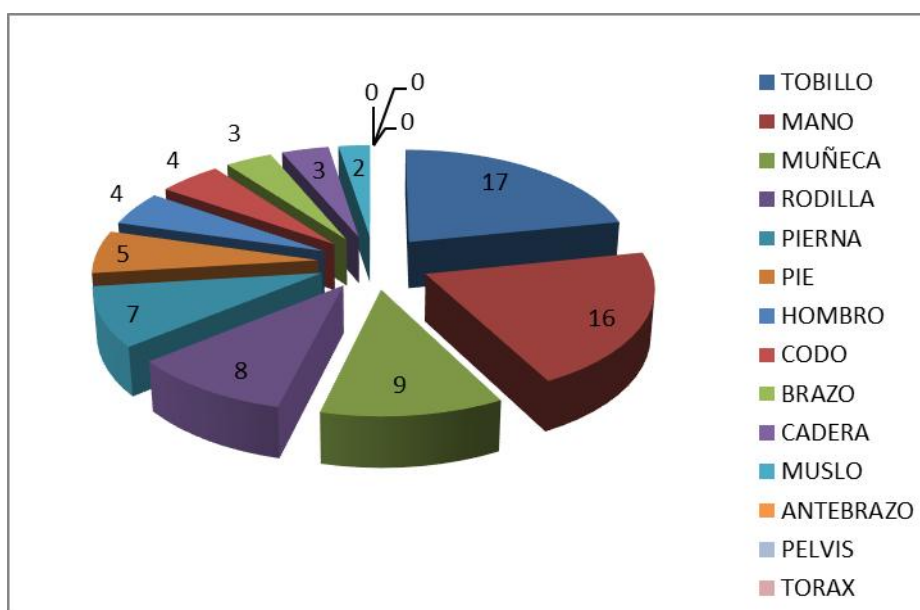
SI LA RESPUESTA ES SI MARQUE CON X EN QUE LUGAR
Y MOMENTO SE PRESENTO



| | | |
|---|--------|----|
| OTRA PRÁCTICA DEPORTIVA | 43,86% | 25 |
| DURANTE LA CLASE DE EF | 35,09% | 20 |
| FUERA DE LA CLASE DE ED. FÍSICA, PERO EN LA ESCUELA | 10,53% | 6 |
| OTRA SITUACIÓN | 10,53% | 6 |

Gráfico N° 6. Lugar y momento de ocurrencia de la lesión deportiva.

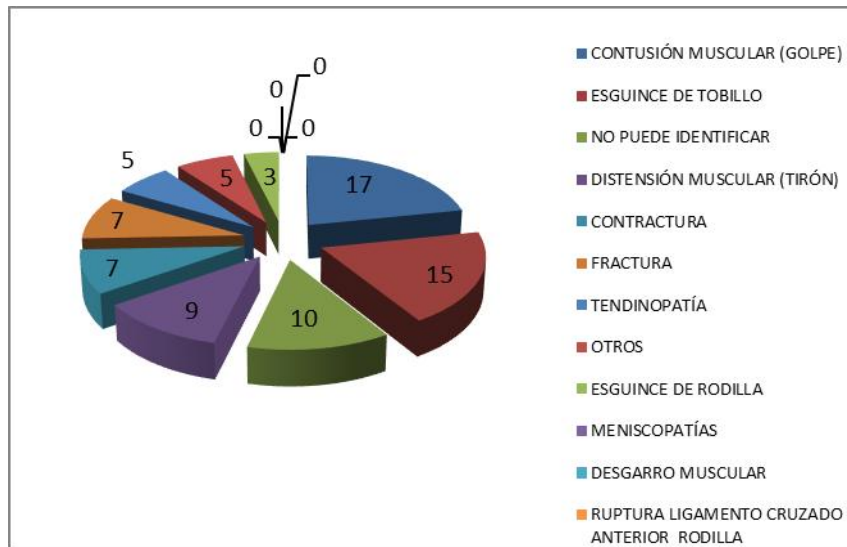
UBICACIÓN DE LA LESION



| | | |
|-----------------------|--------|----|
| TOBILLO | 21,79% | 17 |
| MANO | 20,51% | 16 |
| MUÑECA | 11,54% | 9 |
| RODILLA | 10,26% | 8 |
| PIERNA | 8,97% | 7 |
| PIE | 6,41% | 5 |
| HOMBRO | 5,13% | 4 |
| CODO | 5,13% | 4 |
| BRAZO | 3,85% | 3 |
| CADERA | 3,85% | 3 |
| MUSLO | 2,56% | 2 |
| ANTEBRAZO | 0,00% | 0 |
| PELVIS | 0,00% | 0 |
| TORAX | 0,00% | 0 |
| TOTAL, DE LESIONES 78 | | |

Gráfico N° 7. Ubicación de la lesión ocurrida.

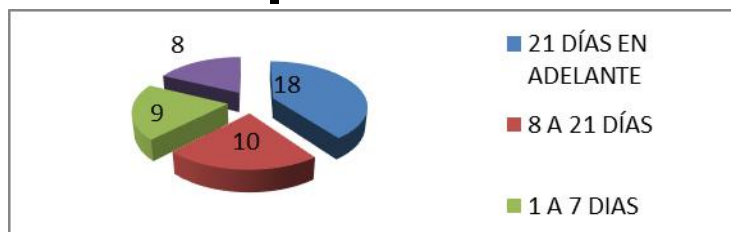
SE DESCRIBEN TIPOS DE LESIONES SI PUEDE, IDENTIFIQUE LA SUYA



| | | |
|---|--------|----|
| CONTUSIÓN MUSCULAR (GOLPE) | 21,79% | 17 |
| ESGUINCE DE TOBILLO | 19,23% | 15 |
| NO PUEDE IDENTIFICAR | 12,82% | 10 |
| DISTENSIÓN MUSCULAR (TIRÓN) | 11,54% | 9 |
| CONTRACTURA | 8,97% | 7 |
| FRACTURA | 8,97% | 7 |
| TENDINOPATÍA | 6,41% | 5 |
| OTROS | 6,41% | 5 |
| ESGUINCE DE RODILLA | 3,85% | 3 |
| MENISCOPATÍAS | 0,00% | 0 |
| DESGARRO MUSCULAR | 0,00% | 0 |
| RUPTURA LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR RODILLA | 0,00% | 0 |
| RUPTURA LIGAMENTO CRUZADO POSTERIOR RODILLA | 0,00% | 0 |

Gráfico N° 8. Identificación de la lesión.

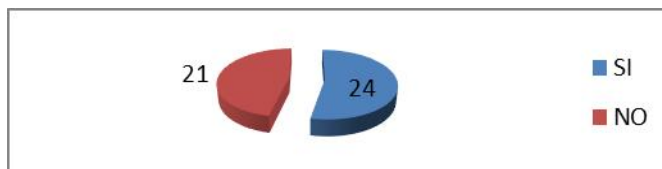
TIEMPO DE RECUPERACIÓN



| | | |
|---------------------|--------|----|
| 21 DÍAS EN ADELANTE | 40,00% | 18 |
| 8 a 21 DÍAS | 22,22% | 10 |
| 1 a 7 DIAS | 20,00% | 9 |
| NO SE RECUPERO | 17,78% | 8 |

Gráfico N° 9. Tiempo de recuperación.

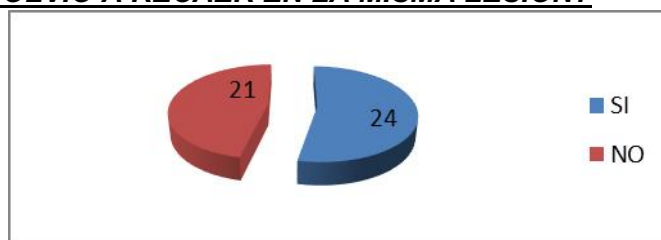
¿REALIZÓ REHABILITACIÓN DE ALGUN TIPO?



| | | |
|----|--------|----|
| SI | 53,33% | 24 |
| NO | 46,67% | 21 |

Gráfico N° 10. Rehabilitación

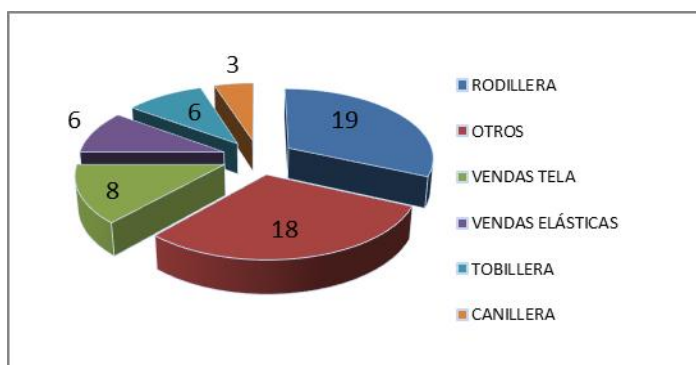
VOLVIO A RECAER EN LA MISMA LESIÓN?



| | | |
|----|--------|----|
| SI | 53,33% | 24 |
| NO | 46,67% | 21 |

Gráfico N° 11. Reincidencia de la lesión.

PARA LA PRACTICA DE PORTIVA INDIQUE, ¿QUE PROTECTOR UTILIZA?

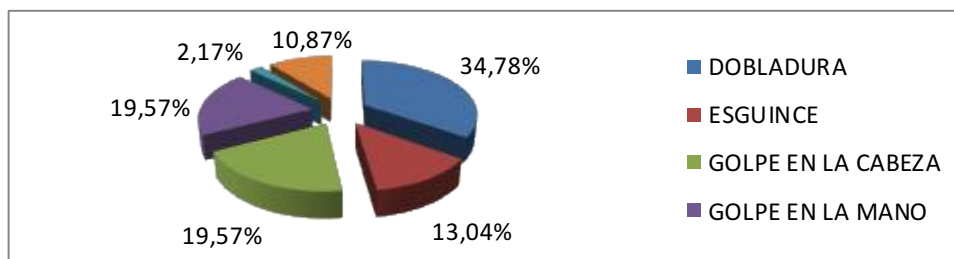


| | | |
|------------------|--------|----|
| RODILLERA | 31,67% | 19 |
| OTROS | 30,00% | 18 |
| VENDAS TELA | 13,33% | 8 |
| VENDAS ELÁSTICAS | 10,00% | 6 |
| TOBILLERA | 10,00% | 6 |
| CANILLERA | 5,00% | 3 |

Gráfico N° 12. Uso de protectores para la práctica deportiva.

Resultado del relevamiento de fichas del seguro médico: en el archivo del colegio en estudio se relevaron 46 (cuarenta y seis) fichas médicas correspondientes a los accidentes escolares ocurridos dentro de la institución en los años 2017 a 2019 del ciclo básico común. En el presente relevamiento se analizaron, las lesiones ocurridas y se las clasificaron según el lugar de ocurrencia, arrojando los siguientes resultados.

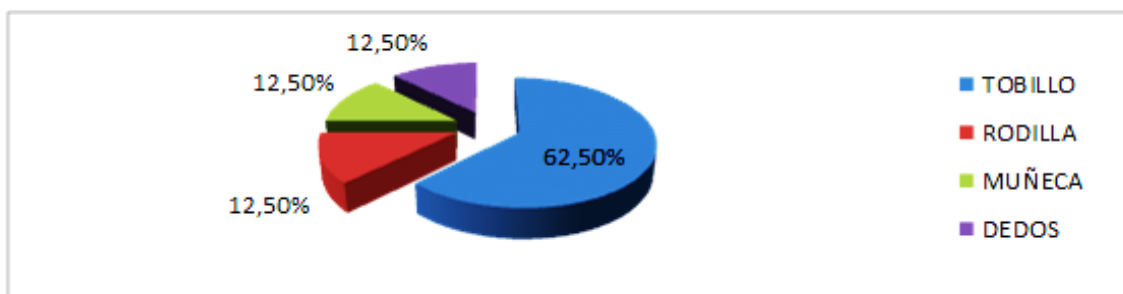
LESIONES OCURRIDAS



| | % | CANTIDAD |
|--------------------|--------|-----------|
| DOBLADURA | 34,78% | 16 |
| ESGUINCE | 13,04% | 6 |
| GOLPE EN LA CABEZA | 19,57% | 9 |
| GOLPE EN LA MANO | 19,57% | 9 |
| OCULAR | 2,17% | 1 |
| TORCEDURA | 10,87% | 5 |
| TOTAL | | 46 |

Gráfico N° 13. Lesiones ocurridas.

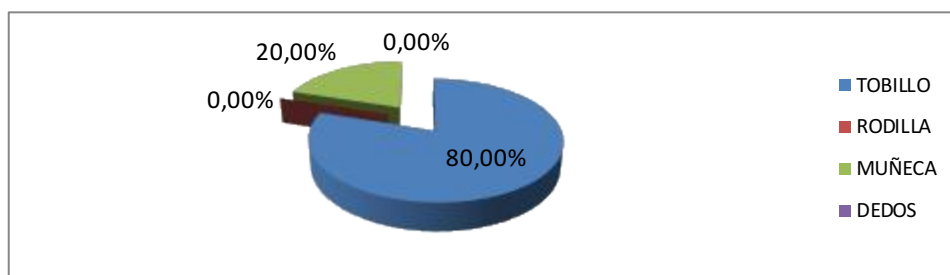
CLASIFICACIÓN DOBLADURA



| | | |
|--------------|--------|-----------|
| TOBILLO | 62,50% | 10 |
| RODILLA | 12,50% | 2 |
| MUÑECA | 12,50% | 2 |
| DEDOS | 12,50% | 2 |
| TOTAL | | 16 |

Gráfico N° 14. Lesiones sufridas

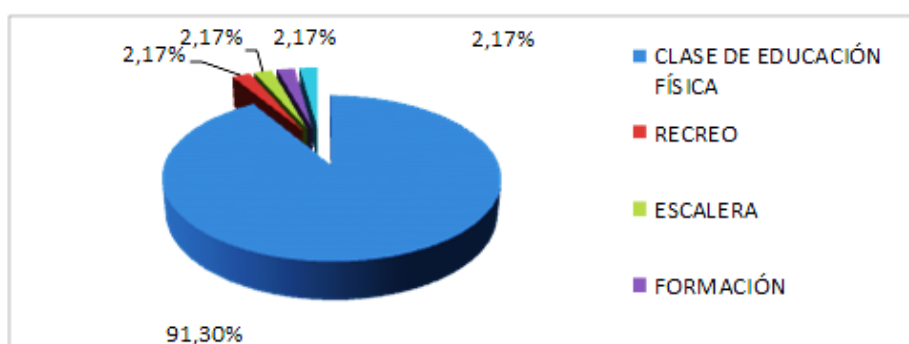
CLASIFICACIÓN TORCEDURA



| | | |
|---------|--------|---|
| TOBILLO | 80,00% | 4 |
| RODILLA | 0,00% | 0 |
| MUÑECA | 20,00% | 1 |
| DEDOS | 0,00% | 0 |
| TOTAL | | 5 |

Gráfico N° 15. Clasificación de torcedura

LUGAR DE OCURRENCIA



| | % | CANTIDAD |
|---------------------------|--------|----------|
| CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA | 91,30% | 42 |
| RECREO | 2,17% | 1 |
| ESCALERA | 2,17% | 1 |
| FORMACIÓN | 2,17% | 1 |
| AULA | 2,17% | 1 |
| TOTAL | | 46 |

Gráfico N° 16. Lugar de ocurrencia.

VII) DISCUSIÓN

El interrogante planteado, de analizar las lesiones ocurridas en el ámbito escolar, surgió a partir de la gran cantidad de alumnas de Ciclo Básico Común del Colegio Mitre de la ciudad de Concordia, Entre Ríos con lesiones ocurridas durante las clases de educación física. Se aplicó como instrumento de medición una encuesta, que fue respondida por 86 alumnas. La misma se llevó a cabo en dicho colegio durante el período Julio/Septiembre del 2021 con el objetivo de indagar y obtener más información sobre la problemática.

Los datos obtenidos concuerdan con las estadísticas del alto número de lesiones que se presentan en el ámbito escolar. Tal como surge del relevamiento de las fichas del seguro médico de la población en estudio.

Los resultados de la presente investigación expresan que existe un alto porcentaje de alumnas que han sufrido alguna lesión en el ámbito escolar, y se refleja que éste es el ámbito, de acuerdo con el rango de edad, en el cual se presentan la mayor cantidad de lesiones.

Es interesante comentar que, al intervenir las emergencias médicas y el médico del seguro escolar, ante cualquier tipo de accidente que ocurra en la institución educativa, se elabora una planilla con el detalle del accidente y las lesiones ocurridas en el mismo, diagnosticadas por el médico. Al analizar esas planillas, confeccionadas por el médico escolar, se pudo determinar que el 13.04% indica un esguince de tobillo, dobladuras y torceduras 45.65%, como palabras de poco carácter profesional para el ámbito de la medicina, según los autores de referencia en el marco teórico, se puede observar que torcedura y dobladura son utilizados como sinónimos. Según los autores, médicamente, no es lo mismo hablar de torcedura que de esguince.⁽¹⁹⁾ Las torceduras pueden llegar a ser muy dolorosas y provocarnos sensación de laxitud y fuerte dolor en la zona, pero no implican una lesión de los ligamentos. Suelen estar causadas por un mal gesto del pie, pero tras unos minutos de descanso habitualmente el dolor desaparece y podemos caminar con normalidad. Los esguinces de tobillo, en cambio, siempre implican una lesión de los ligamentos y, además de provocar dolor y laxitud en la articulación, a menudo van acompañados de inestabilidad articular, hematoma e inflamación.⁽²²⁾

De esta manera podemos afirmar que según los conceptos antes explicados y descartando los dobladuras, la principal lesión ocurrida en el ámbito escolar es el esguince de tobillo, contrastando con esta afirmación, encontramos muy poca bibliografía, dentro de ella un estudio científico que afirma que la principal lesión en el

ámbito escolar son las lesiones musculares seguida por los esguinces, sin aclarar en qué articulación. ⁽³²⁾

De acuerdo con el relevamiento de datos realizado de las fichas de los seguros médicos se puede afirmar que para la muestra se observa que el ámbito de mayor ocurrencia de accidentes escolares es la clase de educación física. En cuanto a los factores de riesgo, no se pudieron obtener mayores datos, debido al tipo de estudio realizado, solo se pudo observar el bajo porcentaje de alumnas que utiliza elementos de protección al realizar prácticas deportivas y el bajo porcentaje que realiza rehabilitación de la lesión y la concordancia con el alto porcentaje de alumnas que reincidieron en la lesión. Comparando con lo obtenido en la investigación, diversos autores reflejan que existen muchos factores que pueden predisponer a los deportistas a sufrir la lesión de esguince de tobillo, como la práctica de deportes, superficies irregulares, lesiones de tobillo anteriores, estado físico deficiente, fatiga muscular y calzado inadecuado, debido al tipo de trabajo que se desarrolló no podemos realizar una comparación con esta información. ⁽²⁵⁻²⁷⁾

Se pudo observar un alto tiempo de recuperación de las lesiones, un alto índice de recurrencia de lesiones, se pudo inducir, debido a la falta de rehabilitación, según el alto porcentaje de alumnas que se observó que no realizó rehabilitación, tal como lo plantea el autor de un artículo de investigación, el no tratar adecuadamente un esguince de tobillo, realizar actividades demasiado pronto después del esguince de tobillo o sufrir esguinces de tobillo reiterados puede traer las siguientes complicaciones: dolor de tobillo crónico, inestabilidad crónica de la articulación del tobillo, artritis en la articulación del tobillo. ⁽³³⁻³⁴⁾

Por lo expuesto anteriormente, las alumnas encuestadas y luego de recopilar y analizar las fichas del seguro, observó que el porcentaje de lesiones es muy alto y debe ser tenido en cuenta para plantear estrategias y proyectos que busquen soluciones lentamente para contrarrestar y lograr disminuir dicho porcentaje.

Hubiera sido interesante poder concretar entrevistas con los diferentes actores que intervienen en los accidentes escolares, por ejemplo, los médicos que atienden a las accidentadas a través del seguro escolar, y los responsables de este, para recabar información importante acerca de la ocurrencia de lesiones. Otro factor muy importante para investigar hubiera sido la seguridad y el acondicionamiento del lugar en donde se desarrollan las clases de educación física, se podría haber entrevistado al responsable en Higiene y seguridad encargado de verificar el edificio escolar, en representación del seguro. Las condiciones edilicias y la seguridad de las mismas son fundamentales para

la ocurrencia o no de lesiones en el ámbito escolar. Cabe aclarar que al plantear la problemática no se tuvo en cuenta este tipo de entrevistas.

La idea principal, al plantear como propuesta de investigación este interrogante, fue la de comprobar que la lesión más recurrente, en el ámbito escolar, era el esguince de tobillo, pero con el resultado de la investigación se logró entender que además de conocer la lesión más recurrente, sería importante como futuros licenciados en Educación Física elaborar un proyecto integrado con diferentes áreas: Consejo General de Educación, Supervisión de Educación Física, Seguro Autárquico de la Provincia de Entre Ríos y directivos o apoderados legales de los colegios, para prevenir las lesiones en el ámbito escolar y así lograr un beneficios que favorezcan a toda la comunidad.

Sugerencia plan de prevención, en el ámbito educativo:

El uso del FMS (Functional Movement Screen) junto con la evaluación postural, como una simple herramienta para detectar riesgo de lesión y desbalances musculares.

Antes de la participación en un programa de entrenamiento es importante realizar una correcta valoración postural que nos ayudará en la prevención de lesiones y en la detección de déficit funcionales deportivos específicos, que nos servirán para crear programas de entrenamiento grupales y orientados a la corrección, la reeducación postural y a los patrones básicos de movimiento. ⁽³⁵⁾

Al mismo tiempo es importante conocer (con ayuda de un kinesiólogo) los mecanismos por los cuales se puede incurrir en una lesión debido a desbalances, desequilibrios, inestabilidad o problemas de control o dominio postural. ⁽³⁵⁾

- Realizar ejercicios de fuerza, movilidad, flexibilidad y propiocepción.

- Atuendo deportivo adecuado. El calzado debe poseer varias características, para evitar o disminuir el riesgo de esguinces de tobillo: ser liviano, de material resistente como cuero o lona, compensatorio en las pisadas, brindar ventilación al pie gracias a cámaras de aire en la parte delantera y posterior de la suela, tener una ligera concavidad en la zona del talón, de la talla correcta, de modo que se sujeten bien al pie.

- El uso de protecciones (bucales, coderas, etc.) en función de la práctica físico-deportiva realizada.

Además de todo esto, debemos evitar que el alumno/a realice las prácticas físico-deportivas con objetos metálicos (anillos, aros largos, pulseras, etc.).

Utilización correcta de los espacios-instalaciones y materiales

Y, por último, cuando se pretende reducir, en la medida de lo posible, todos aquellos factores tendientes a provocar accidentes en nuestras clases de EF; el conocer las características y calidad de las instalaciones y materiales que disponemos es una

de las primeras cuestiones a controlar.⁽³⁶⁾

VII) a)-LIMITACIONES

- Falta en las fichas de accidentes escolares el detalle de los estudios realizados para el diagnóstico, por ejemplo, si se hicieron radiografías para corroborar el diagnóstico de esguince.
- Debido a inconvenientes por COVID costó tener acceso a la información del Instituto del seguro de la provincia de Entre Ríos. -
- Debido al tipo de trabajo de investigación no se pudo elaborar una conclusión con respecto a factores que favorezcan la ocurrencia de lesiones.

VIII) CONCLUSIONES

En base al análisis e interpretación de los datos plasmados en la presente tesina, y de acuerdo con el principal objetivo, ha sido posible llegar a las siguientes conclusiones.

Se pudieron analizar diferentes factores que influyen en las lesiones como el bajo porcentaje de uso de elementos protectores, específicamente del tobillo.

Luego de realizar todo el proceso de investigación, indagación y recopilación de datos se ha concluido que, para esta muestra, el mayor porcentaje de lesiones ha ocurrido en el ámbito escolar, tanto dentro como fuera de la clase de Educación Física, que de esas lesiones la principal ha sido el esguince de tobillo, que solo la mitad de las alumnas hizo rehabilitación de la lesión y que el mismo porcentaje reincidió en la misma.

IX) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gambau Pinasa V. Las problemáticas actuales de la educación física y el deporte escolar. 2015. Vol. 411 Disponible en <http://www.exerciseismedicine.org>
2. Luscher S H y Schuager R D. Guía de Evaluaciones posturales. Edición 2015. Lugar de publicación: Ushuaia Argentina. Editorial Utopías.
3. La Torre, P y Pantoja, A. Diseño y validación de una escala de percepción del riesgo en actividades físico-deportivas escolares. Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación. 2012, N° 21, p. 25-29
4. Noya J S M. Incidencia lesional en el fútbol profesional español a lo largo de una temporada. Apunts Med Esport. 2012; 47:115-23.
5. Vacarie V. EMC - Podología Volumen 17, Issue 1, febrero 2015, Pages 1-8
6. Fuller C W, Junge A, Dvorak J. Risk management: FIFA's approach for protecting the health of football players. Br J Sports Med. 2011;46(1):11-16
7. Fuller CW, Ekstrand J, Junge A, Andersen TE, Bahr R, Dvorak J, et al. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. Br J Sports Med. 2006;40(3):193-01.
8. Rodas G, Pruna R, Til L, Martín C. Guía de Práctica Clínica de las lesiones musculares. Epidemiología, diagnóstico, tratamiento y prevención. 2009;164(1):179-03.
9. Vicente P, Federico T. Incidencia de Lesiones en Jugadores de Fútbol profesional. 2003:3-6.
10. Sastri S, La propiocepción, qué es y para qué sirve en la actividad física (Internet). Consultado 07/07/2020. Disponible en: [La propiocepción: Qué es y para qué te sirve en la actividad física \(fmaa.mx\)](#).
11. Redondo del Pozo M y Rodriguez Ramos L. ¿Qué es la propiocepción?. Consultado 08/08/2020. Disponible en: [¿QUE ES LA PROPIOCEPCIÓN? - Clínica de Fisioterapia conMueve - Avila](#).
12. Tarantino F. y Tarantino C. ¿Qué es la propiocepción? <https://entrenamientopropioceptivo.com/que-es-la-propiocepcion/>. 2018-2019
13. Ríos Garit, J., Pérez Surita, Y., Olmedilla Zafra, A., & Gómez-Espejo, V. Ed. 2021. Psicología y lesiones deportivas: Un estudio en lanzadores de beisbol. Cuadernos de Psicología del Deporte, 21(1), 102–118. <https://doi.org/10.6018/cpd.416351> (Original work published 20 de noviembre de 2020)
14. Buceta J M. Situaciones estresantes y vulnerabilidad a las lesiones deportivas. Revista Psicología del Deporte. 1996.
15. Olmedilla Zafra A, Garcia Montalvo C. y Martinez Sanchez F. Factores

Psicológicos y vulnerabilidad a las lesiones deportivas. Revista de Psicología del deporte. 2006

16. Cásais Martínez L. Revisión de las estrategias para la prevención de lesiones en el deporte desde la actividad física. Facultad de Ciencias de la Educación y el Deporte de Pontevedra. Universidad de Vigo. Pontevedra. España. Año 2008.

17. Engenbretsen, L. Modelos de análisis para la prevención de lesiones en el deporte. Estudio epidemiológico de lesiones: el modelo Unión of europea. Año2010.

18. Cardozo Rincón, G. El placer de los estudiantes. Artículo revista Dialnet. Universidad de LA RIOJA. Año 2015

19. Mercé P. Esguinces y Torceduras. Clínica y tratamientos. Revista digital Elsevier.es.2005; N° 19: 50-52.

20. Querejeta J M. Trabajo final de la carrera, Estudio de la pisada y su incidencia en el esguince de tobillo en deportistas masculinos de Futsal. Universidad de Rio Negro. 2020.

21. Rincón Cardozo DF, Camacho Gasas JA, Rincón Cardozo PA, Sauza Rodríguez N. Abordaje del esguince de tobillo para el médico general. rev.univ.ind. santander. Salud 2015; 47(1): 85-92.

22. Orrego Luzoro M y Morán Córdova N." Ortopedia y traumatología básica". Universidad de los Andes, Santiago de Chile 2014.

23. Delêtre P. Tratamiento del esguince de tobillo. Publicado 8 noviembre 2012. Sitio digital Efisioterapia.net. Disponible en:<https://www.efisioterapia.net/articulos/tratamiento-esguince-tobillo>

24. Salcedo Joven I, Sanchez González A, Carretero B, Herrero M, Mascias C, Panadero Carlavilla FJ. Esguince de tobillo. Valoración en Atención Primaria. D

25. Raya Gonzales J, Estevez y Rodriguez J. Factores asociados a la aparición de La organización escolar. Fundamentos e importancia para la dirección en la educación. VARONA. Universidad Pedagógica Enrique José Varona, La Habana, Cuba.2007. N°43: p 21-24

26. Guillén, J C. El centro escolar como Ergosistema Saludable. Congreso Ciencia del deporte. Revista Digital. Buenos Aires. Año de publicación 2005.

27. Di Santo M. Capítulo E Lesiones y Flexibilidad. Amplitud de movimiento. Editorial Gráficamente Ediciones.2006. p.132-134.

28. Paredes G. Publicación digital Nutricion360.es. Consultado 8 noviembre 2021. [«Calentamiento físico – Ejercicios ¿Estático, dinámico o balístico?»](#).

29. Fradkin A J., Gabbe B J, Cameron, P A. Base de datos Pubmed.gov. <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/16679062/> *Sci Med Sport*, 2006;9:214
30. Kapandji AI. Fisiología articular Tomo II. Editorial Panamericana. 2010
31. Almazán Campos G. Terapia manual y osteopatía. Revista iberoamericana de fisioterapia y kinesiología. Volumen 1. N° 1 1998: p47-59 Soligard T, Myklebust G., Steffen K, Holme I., Silvers H, Bizzini M. et al. Programa de Prevención de Lesiones Específico del Deporte versus General en Deportistas: Una Revisión Sistemática del Efecto sobre los Índices de Lesiones BMJ, 2008;337: a 2469
32. Gutierrez Castañón E, Martínez de Haro V, Ramos Álvarez JJ, y Cid Yagüe L. Lesiones en la educación física en la escuela secundaria, ¿un problema?. *Rev.int.med.cienc.act. fís. deporte* - vol. 18 - número 72 - 2018: pp 709-722.
33. Mayo Clinic. Esguince de tobillo. Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER). Consultado Noviembre 12 de 2021. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/sprained-ankle/symptoms-causes/syc-20353225>.
34. Mayo Clinic. Esguince de tobillo. Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER). Consultado Noviembre 12 de 2021. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/sprains/symptoms-causes/syc-20377938?p=1>.
35. Bundy M, Laver A. A guide to sports and injury management. Bundy M, Laver A. Churchill Livingstone, Elsevier ed. UK, 2010.
36. MARIN GOMEZ D. Prevención de accidentes y lesiones deportivas en la clase de Educación Física [Internet]. EF DEPORTES. COM. 2009 [citado 9 mayo 2022]. Disponible en: <https://efdeportes.com/efd130/prevencion-de-accidentes-y-lesiones-deportivas-en-la-clase-de-educacion-fisica.htm>

X) ANEXOS

A) ENCUESTA

Fecha:

Edad:

Código N°:

Marcar con una X.

1. ¿Cuántas veces por semana tienes clases de Educación Física en la Escuela?

1 vez....

2 veces....

3 veces.....

Más de 3 veces....

2- ¿Realiza Actividad Física fuera del ámbito escolar? Si ¿Cantidad de

horas por semana?_ No _____

3- Pierna Dominante

Derecha.....

Izquierda.....

Ambas.....

4 - Desde que edad practica Actividad Física de manera regulada

De 5 a 7 años.....

De 8 a 10 años.....

De 11 años en adelante.....

5. ¿En su práctica deportiva, durante los años 2017 a 2019 ha sufrido algún tipo de lesión?

Si.....

No.....

6. Si la respuesta es sí por favor marque con una x en qué lugar y momento se presentó. Marque con una X

Durante la clase de Educación Física.....

En el ámbito escolar pero fuera de la clase de Educación Física.....

Realizando otra práctica deportiva.....

En otra situación.....

7. Marque con una X la ubicación de la lesión

Hombro..... Brazo..... Codo..... Antebrazo..... Muñeca..... Mano.....

Pelvis..... Cadera..... Muslo..... Rodilla..... Pierna..... Tobillo..... Tórax.....

Pie.....

8. En función a la pregunta anterior, se describe tipos de lesiones de acuerdo a su punto de vista, si logra identificar la suya, marque con una X.

Meniscopatías (lesión en meniscos)..... Contusión muscular (golpe).....

Distensión muscular (Tirón).....

Contractura (contracción muscular involuntaria).....

Desgarro muscular (ruptura fibrilar).....

Esguince de tobillo (distensión de ligamentos).....

Esguince de rodilla (distensión de ligamentos).....

Ruptura Ligamento cruzado anterior (rodilla).....

Ruptura Ligamento cruzado posterior (rodilla).....

Tendinopatía (Inflamación del tendón).....

Fractura....Otros.....

No puede identificar

9. Marque con una X el tiempo que llevo recuperarse

De 1 a 7 días.....

De 8 a 21 días.....

De 21 días en adelante No se recupero

10- Realizó Rehabilitación de algún tipo?

Si.....

No.....

11- Marque con una X si volvió a recaer en la misma lesión

Si.....

No.....

12- Para la práctica deportiva utiliza protectores marque con una X

Vendas elástica.....

Vendas tela....Tobillera....

Rodillera....Canillera....Otros....

B) CONSENTIMIENTO

Consentimiento informado

Yo,comprendido la información y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.
Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante o del padre o tutor Fecha

C) DENUNCIA DE ACCIDENTES

sinistros@prom...
Para ser un...

DENUNCIA DE ACCIDENTES

COLEGIO: "MITRE"
DOMICILIO: Roque Sáenz Peña 114 Concordia Entre Ríos PCIA. Entre Ríos
CONGREGACION A LA CUAL PERTENECE:

(Imprescindible colocar número DNI alumno) DNI n°: [REDACTED]

NOMBRE DEL ACCIDENTADO:
[REDACTED]

DOMICILIO: Las Heras 566 - Concordia PCIA. Entre Ríos
Fecha de nacimiento: 09/06/2003 Edad: 13 años
Es alumno regular del grado/ curso 3º Año división ÚNICA

FECHA DEL ACCIDENTE: 03 de abril de 2017

Lugar de ocurrencia (Aula, recreo, E.. Física, taller, campamento, salida educativa, otro.):
Gimnasio

Hora: 12:00

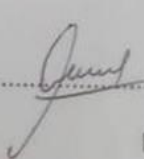
Forma en la que ocurrió el accidente: Jugando al Handball

Lesiones sufridas: Torcedura tobillo izquierdo (esquinca)

Declaro que todos los datos aquí expuestos son verdaderos.

Colegio MITRE
D - 26
INSTITUTO PRIVADO
INCORPORADO a la EMERGENCIA NACIONAL
R. Sáenz Peña 114 (Tel 21-281171)
Concordia (L.R.)

Sello

Firma  FIrma GONZALO BARNADA Representante Legal

