

Lesiones frecuentes y alteraciones osteomioarticulares *en polistas amateurs*



Asesoramiento Metodológico
Dra. Vivian Minnaard
2015

Universidad Fasta
Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Kinesiología

Fernando Martín González
Tutor Lic. Daniel Carelli

*No es valiente el que no tiene miedo,
sino el que sabe conquistarlo.*

Nelson Mandela

Dedicado a todas aquellas personas que me quieren,
me acompañaron y me apoyaron en este tramo de mi vida.

Quiero agradecer en primer lugar a mis padres y a mis hermanas por el apoyo incondicional que me brindaron en todo momento, ya que sin ellos nada de esto hubiera sido posible.

A mis amigos, los de toda la vida, por estar siempre y a los que se fueron sumando a lo largo de esta carrera universitaria con quienes supimos ayudarnos siempre y compartimos grandes momentos.

A mi tutor, la Lic. Daniel Carelli, por estar siempre presente, brindando todo su conocimiento siendo una guía fundamental para la realización de esta Tesis.

A la Universidad FASTA y sus profesores, por el compromiso y educación que me brindaron a lo largo de estos años.

A quienes me asesoraron en Metodología y Estadística, por estar en cada detalle del diseño y organización de esta tesis.

La presente investigación se centra en el estudio de las lesiones deportivas más usuales entre los jugadores de polo amateurs de un club de la ciudad de Tandil, se buscó detallar dichas patologías, su relación con los gestos motores propios de este deporte, y con los factores de riesgo que una actividad física presume.

Objetivo: Identificar cuáles son las lesiones más frecuentes en jugadores de polo amateurs de Tandil, y su relación con los gestos motores deportivos.

Material y métodos: Durante el primer trimestre del año 2015 se llevó a cabo en la ciudad de Tandil un estudio de tipo descriptivo, no experimental y transversal entre los polistas amateurs de un Club Hípico de la ciudad, se realizaron encuestas personalizadas a los jugadores durante el lapso de un mes, se contó con una población de estudio de 40 jugadores que representaron la totalidad de la muestra. El instrumento de recolección de datos se basó en una encuesta diseñada y observación del juego.

Resultados: Del análisis de los datos obtenidos se identificó una alta tasa de prevalencia tanto de lesiones producto de accidentes deportivos, como de lesiones causadas por la repetición de gestos motores y la exigencia física que el juego demanda. En este último tipo de lesiones, producto de las acciones deportivas, los segmentos corporales más solicitados por el juego, fueron efectivamente los más perjudicados, las lesiones a nivel del hombro, codo y muñeca, como así también la columna a nivel cervical y lumbar, fueron los más perjudicados.

Conclusión: Existe cierta relación para la muestra de la presente investigación entre la edad, la frecuencia de entrenamiento, los hábitos de entrada en calor, elongación y la incorrecta técnica de golpes a la bocha, entre los deportistas, lo que ubica estas variables como importantes factores de riesgo; se identificaron grandes falencias en materia de prevención intrínseca, aunque la totalidad de la muestra respeto las medidas de seguridad que deben tomarse para realizar el deporte, utilizado todas la indumentaria reglamentaria.

Palabras clave: Jugador de polo, lesiones deportivas, gesto deportivo, factores de riesgo

This research focuses on the study of the most common among amateur players of a polo club in the city of Tandil, sports injuries was sought detailing these diseases, their relationship with their own motor gestures of the sport, and the factors risk that physical activity assumed.

General Objective: To identify what are the most common injuries in amateur polo players Tandil, and its relationship with sporting gestures are engines.

Materials and methods: During the first quarter of 2015 was held in the city of Tandil a study descriptive, not experimental and amateur cross between polo players in the Equestrian Club of the city, players custom surveys were conducted during the Within a month, it included a study population of 40 players who represented the entire sample. The data collection instrument was based on a play designed and observation survey.

Results: The analysis of data obtained a high rate of prevalence of both injuries from sports accidents, as injuries caused by repeated motor mannerisms and physical challenges that the game demands identified. In the latter type of injury, product of sports activities, the major body segments for the game were actually the hardest hit, injuries at the shoulder, elbow and wrist, as well as cervical spine and lumbar level, They were the most affected.

Conclusion: There is some relationship between age, training frequency , habits of warm-up, stretching and technical incorrect blows to the ball, among athletes , placing these variables as important risk factors; major shortcomings were identified in terms of intrinsic prevention, although the entire sample respect the security measures to be taken for sport, used all regulatory clothing.

Keywords: Polo player, sports injuries, sporting gesture, risk factors.

Índice

<u>INTRODUCCIÓN</u>	1
<u>CAPÍTULO I: EL POLO, RESEÑA HISTÓRICA</u>	5
<u>CAPÍTULO II: LESIONES FRECUENTES EN LA PRÁCTICA DEL POLO</u>	17
<u>CAPÍTULO III: TRATAMIENTO DE LAS LESIONES MÁS FRECUENTES EN EL POLO</u>	28
<u>DISEÑO METODOLÓGICO</u>	38
<u>ANÁLISIS DE DATOS</u>	53
<u>CONCLUSIONES</u>	86
<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	89



Introducción



Las invasiones guerreras y las grandes migraciones que cubrieron y dieron colorido diferenciado al mapa mundial se hicieron a caballo. Se cuenta en el artículo Historia del Polo, (2010)¹ que los guerreros más jóvenes y animosos aprovechaban sus montas para realizar también otras actividades más placenteras y menos peligrosas que el combate, e improvisaban cualquier clase de juego a caballo. Cuando a mediados del siglo diecinueve Inglaterra extendió su dominio colonial a las tierras del Asia, los oficiales de los regimientos montados descubrieron por comentarios en diarios y revistas que en la India, los marajás practicaban con sus cortesanos un juego llamado Polo y pronto lo adoptaron y lo jugaron asiduamente. Al regresar a sus lugares, estos oficiales de caballería difundieron el juego para pasar pronto a ser los campeones. Pero el ciclo histórico seguirá su curso, siempre de Oriente a Occidente, mucho más al sur el juego se trasladó a la Argentina por medio de los ingleses que se radicaron en nuestro país, de donde surgiría a través de un tiempo prudencial, un inesperado competidor, capaz de convertirse por medio de sus hombres y también en especial por sus caballos en un tremendo oponente, de Inglaterra y los EE.UU.

Desde el primer partido que se jugó en la Argentina, a la actualidad, el polo se profesionalizó y popularizó pero aun así los jugadores subestiman los riesgos físicos del deporte, que deja marcas importantes con el correr del tiempo; el esfuerzo físico y la energía depositada en el juego es equivalente a la de cualquier otro deporte, el riesgo de desgaste es mayor a lo que se cree. El polo es una actividad que combina la habilidad por parte del jinete y la agilidad y docilidad del caballo, es una disciplina donde los caballos pueden alcanzar los 65 km/h de velocidad con un peso de 500 Kg. circulando en distintas direcciones y sentidos, pegándole a una pelota que puede viajar a más de 200km². Por hora, dentro de una cancha, cuyas dimensiones son aproximadamente 57.000 metros cuadrados³. Esta energía es transmitida a través del jugador al impactar con el taco la bocha. Por estas razones se pueden generar impactos de todo tipo, especialmente de alta energía, Zancolli, (2009)⁴ sostiene que las lesiones en el miembro superior corresponden en un 35% a traumatismos directos, mientras que en un 65% corresponde a lesiones por el uso demandante y repetitivo. Los jugadores profesionales presentan un mayor riesgo a sufrir lesiones en mano y muñeca, en cambio los jugadores amateurs presentan mayor cantidad de lesiones en el hombro, “Este fenómeno se relaciona con el nivel de destreza de muñeca que exige a nivel profesional, mientras que un jugador aficionado realiza el mayor esfuerzo desde el hombro” explica el especialista.

¹ Para los nativos no había límite de espacio ni de tiempo, como tampoco en el número de jugadores participantes

² Datos postulados por la Asociación Argentina de Criadores de Caballo de Polo, 2011

³ Datos proporcionados por el Reglamento Oficial de la Asociación Argentina de polo, 2011.

⁴ Estudio realizado por el Dr. Eduardo A. Zancolli junto a la AACM (asociación argentina de cirugía de mano)

Se debe considerar al polo como un deporte de alto riesgo de producir una lesión grave y es importante la presencia en los partidos de un médico con el propósito de disminuir las consecuencias de los accidentes que ocurren durante la práctica de esta disciplina, ya que como informa Costa Paz, Aponte Tinao, & Múscolo, (2000)⁵ se producen unas 7,8 lesiones significativas por cada 1.000 horas de juego. Por ejemplo los deportistas que practican fútbol sufren unas 16.9 lesiones por cada 1000 horas jugadas, mientras que en el rugby la incidencia de problemas asciende a casi 18. Los problemas más frecuentes fueron las patologías de miembro superior y traumatismos encéfalos craneanos, seguidos por los cortes en la cara, los causantes de estos incidentes solían ser por la caída del caballo, “La incidencia de lesión es baja pero la severidad de las mismas es alta, ya que el 64% de las lesiones registradas han sido mayores” advierte Costa Paz, fuera de las lesiones de polo graves, Bernasconi, (2009)⁶ expresa que también se ven muchas lesiones propias del desgaste, donde aparecen las molestias en la cintura que son degenerativas. Es un proceso crónico que ocasiona una herniación, producto del pinzamiento lumbar, ocasionando dolor, que se tratan con kinesioterapia y un 10% de los casos llegan a la cirugía mientras que la chance de reinsertión deportiva nunca supera el 75%.

Por otra parte refiriéndose específicamente a las patologías de los jinetes Baulis Juli, (1975)⁷ explica que las lesiones musculotendinosas más características se presentan a nivel de los aductores en forma de rotura fibrilar, mientras que las lesiones por caída del caballo pueden afectar a casi todos los segmentos del esqueleto, siendo las más frecuentes la fractura de clavícula, luxación acromio-clavicular y luxaciones del hombro. Los jugadores de polo se encuentran más expuestos a una patología traumática aguda que pueden acaecer al chocar entre sí los contendientes o al golpearse con la maza. Siguiendo con las estadísticas de los jinetes la Mutuelle Nationale des Sports de Francia, muestran a los jinetes entre los deportistas que satisfacen primas de mayor riesgo, en sexto lugar después del motorismo, alpinismo, rugby, automovilismo y esquí y un estudio de la Sportass italiana en el que se demuestra la frecuencia media de accidentes ocurridos en un año en los distintos deportes, teniendo en cuenta el número de licencias federativas, la equitación ocupa el noveno lugar con 2,34% detrás del motorismo, rugby, deportes de lucha, fútbol boxeo, ciclismo, motonáutica y pelota base. Montar a caballo conlleva un cierto riesgo de caída y cuando uno se cae es previsible que suframos algunas de las lesiones típicas de los

⁵ Durante el periodo de estudio prospectivo se registraron nueve lesiones con una incidencia de 7,8/1.000 lesiones por horas de juego. En el estudio retrospectivo, los jugadores sufrieron 55 lesiones. Solo 7 jugadores (21%) no sufrieron ninguna lesión en los últimos cinco años.

⁶ Médico staff del Servicio de Columna del Instituto Dupuytren, Miembro Titular de la Sociedad de Patología de la Columna Vertebral y Miembro Certificado de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología

⁷ Lesiones que obligan a prolongadas temporadas de reposo deportivo, única forma de evitar frecuentes recidivas y molestias secuelas.

jinetes, Bolger, (2010)⁸ manifiesta que el jockey de carreras tiene más tendencia a romperse las costillas y la clavícula y hay casos de fractura vertebral, en otras disciplinas un 60% de las caídas que resultan en ingreso hospitalario vienen representadas por traumatismos craneo encefálicos, los demás ingreso se dividen entre lesiones blandas, tren inferior y superior. Los jinetes de otras disciplinas normalmente si pueden agarrar las riendas durante las caídas, esto producen fracturas en los dedos de la mano y luxación anterior del humero.

Los polistas utilizan constantemente la articulación del hombro, que es aplicada en todo gesto deportivo del polo, también la articulación de la muñeca que se encuentra sometida frecuentemente a tensiones por encima de su rengo elástico y por lo que están en constante riesgo físico, por este motivo se darán conocer en profundidad las lesiones y alteraciones osteomiarticulares que afectan a los jugadores de polo, a raíz del desgaste de los diferentes tejidos del cuerpo, debido a la repetición permanente del gesto, que provoca una agresión constante en ellos.

Surge el problema de investigación:

¿Cuáles son las lesiones más frecuentes en jugadores de polo de Tandil de entre 20 y 40 años y su relación con los gestos motores durante el año 2014?

El Objetivo general que se plantea es:

Identificar cuáles son las lesiones más frecuentes en jugadores de polo amateurs de Tandil y la relación de estas con los gestos motores deportivos

Los Objetivos específicos son:

- Examinar síntomas y lesiones según edad y frecuencia de entrenamiento.
- Identificar el gesto deportivo responsable de los síntomas de las lesiones de los polistas.
- Determinar si dichos síntomas y lesiones afectan en el desarrollo de la actividad deportiva.
- Indagar sobre la persistencia de síntomas durante la reinserción deportiva
- Identificar los factores de riesgo más frecuentes.
- Relacionar la incidencia de las lesiones con los factores de riesgos antes mencionados, si es que existen.
- Indagar si se utilizan medidas preventivas por parte del polista en su práctica deportiva.

⁸ En el estudio se planteó sobre si se deben o no soltar las riendas del caballo durante la caída.



Capítulo 1

El Polo Reseña Histórica



Nadie sabe exactamente quien fue el primer hombre que logro subirse a lomos de un caballo como así tampoco con exactitud los inicios del deporte. La AAP, una amplia historia con relevantes antecedentes, (2011)⁹ da a conocer que el juego de polo, debe ser tan antiguo como el medio empleado, el caballo es uno de los primeros animales sometidos a la domesticidad por los pueblos antiguos civilizados. La historia de la civilización esta, pues, vinculada al animal y los hombres de todos los tiempos, aprovecharon su fuerza, y velocidad, su ardor en el combate, su resistencia a la fatiga, su noble obediencia que se obstina hasta la muerte; y como si estas cualidades que facilitan al hombre la conquista y el esparcimiento no fueron suficientes, su utilitario es brindo carne y cuero resistente y esas crines que en las locas galopadas hacen flamear al viento.

En el libro sobre polo argentino Vaca & Von Wartenberg, (2005)¹⁰ sugiere que el polo nació en Asia con el nombre de "dayku" y fue difundido en ese continente por los mongoles, un pueblo que vivía prácticamente a caballo y que alrededor del 600 a.C. invadió y conquisto buena parte del mundo antiguo. Para ellos, el deporte no consistía solo en un buen pasatiempo, sino también en una entretenida manera de mantener en forma a hombres y equinos. En Persia, el polo se jugó desde el siglo IV a.C y los partidos servían también como encuentros diplomáticos, la historia cuenta que Alejandro Magno, que conquisto el imperio persa en el 331 a.C., recibió como regalo una bocha y un taco de parte de su rival, el emperador Darío, que le aconsejo practicar el deporte antes de declarar la Guerra. Como respuesta, el macedonio dijo: " Yo soy el taco y la bocha es el mundo. Estén alertas".

En aquellos tiempos el polo era muy distinto a lo que hoy se conoce, cerámicas y pinturas de antiguas dinastías chinas reflejan aquel juego, de reglas algo más violentas que las actuales: se practicaba en terrenos rodeados de paredes de piedra, y los jugadores aplastaban a sus rivales contra ellas con el fin de conseguir la bocha y marcar un gol. Entre otros registros, sobreviven pinturas chinas sobre seda que reproducen al emperador Hsuang-Tung jugando al polo. Por su lado, el emperador persa Akbar hizo levantar un monumento de mármol en tamaño natural de su caballo. El poeta persa Firdusi (930-1020) menciona al juego como el "deporte nacional" en su *Libro de los Reyes* y se pueden encontrar muchos otros testimonios artísticos de los inicios del deporte."

Este entretenimiento se hizo especialmente popular en la India, donde se lo conocía como "sagol kangkei" y ya a mediados del siglo XVI era practicado por personas de todas las clases sociales, sobre todo en el norte del país. Allí, cerca de la frontera con el Tíbet, la actividad tomo su nombre definitivo, ya que "pulu", en tiberino, significa "sauce", de cuya madera se hacían las bochas.

⁹ Página Web de la Asociación Argentina de Polo

¹⁰ Se cree que el caballo se domestico por primera vez en Eurasia, cerca de Ucrania, hace unos 6.000 años.

En el siglo XVI, los ingleses, al convertir a India en una de sus colonias, adoptaron el deporte y lo exportaron al mundo y lo reglamentaron: el capitán irlandés John Watson sistematizó las normas que, básicamente, rigen actualmente. Es decir, dos equipos de cuatro jugadores montados a caballo, que deben golpear una bocha con un taco para intentar anotar la mayor cantidad posible de goles en el arco rival, luego del normalizar del juego, alrededor de 1860 los británicos fundaron el club de Polo de Calcuta, el más antiguo del mundo y en 1872 nació la primera institución europea del deporte, el *Monmouthshire Polo Club* y dos años más tuvo origen el tradicional club *Hurlingham*, de Londres. En 1876 se inauguró la copa de campeones, el primer torneo que registra la historia y que jugó hasta 1939 y para esa misma época el deporte llegó a Australia, Estados Unidos y, por supuesto, a la Argentina.

En nuestro país el deporte comenzó practicándose solo en ámbitos militares pero luego trascendió a todos los que amaban los deportes ecuestres, según el artículo de Internet (2010)¹¹ningún país latino pudo ser tan ilustre como Argentina en este deporte anglosajón que provino de inmigrantes ingleses a fines del siglo XIX, particularmente a la provincia de Santa Fe. David Shennan es considerado su precursor, por haber organizado el primer partido¹² en su estancia “Negrete” de Ranchos, provincia de Buenos Aires el 30 de agosto de 1875, en esa época, el polo que salió de los círculos anglosajones y comenzó a atraer a los argentinos, tenía todo para adaptarse a nuestras tierras: grandes espacios de las estancias, las granjas de cría, y la tradición ecuestre de los gauchos, que ya conocían otro juego a caballo, el pato, con algunas similitudes con el polo, y por eso se convirtieron rápidamente en expertos.

En poco tiempo otros estancieros se sumaron al juego, creando clubes como Hurlingham, en 1888, club homónimo de la cuna inglesa del polo en Londres. Los clubes se estructuraron en el seno del The River Plate Polo Association en 1922, que daría nacimiento, en 1922, a la Asociación Argentina de Polo, varios años más tarde, específicamente en 1893 se organizó por primera vez el Abierto Argentino, que terminó con triunfo de Hurlingham, y poco después los polistas criollos tuvieron la oportunidad de medir su habilidad contra extranjeros: en 1895, una delegación de jugadores argentinos viajó a Londres y su éxito comenzó a cimentar el prestigio internacional de nuestro deporte.

Desde entonces, el polo nacional es considerado por propios y extraños el mejor del mundo. Tanto que la Argentina se quedó con la Medalla de Oro las dos veces que tuvo representantes olímpicos en esta disciplina, París 1924 y Berlín 1936.

¹¹ El primer partido de polo de Europa se disputó en Inglaterra en 1969, con dos equipos de ocho jugadores y la Hurlingham Polo Association se fundó en 1875, el mismo año en que se introdujo el polo en Argentina

¹²Se enfrentaron los equipos de Ciudad (5 jugadores) y Campo (6 jugadores).

Otro punto importante que hace al polo de nuestras tierras el mejor del mundo es la calidad de torneos que se juegan, para Chavez & Rios, (2008)¹³ los torneos mas importantes en relacion al handicap son los que se juegan en Argentina. Tres campeonatos de maxima categoria conforman la Triple Corona: el Campeonato Argentino Abierto de Polo, tambien conocido como Abierto de Palermo, el campeonato Abierto de Hurlingham y el Campeonato Abierto del Tortugas Country Club.

Con el transcurso del tiempo, este deporte fue sufriendo variaciones, que hizo que en la actualidad ofrezca un impresionante espectáculo, en el que los equipos formados por cuatro jugadores, utilizan camisas de manga corta, pantalón de montar, casco y botas altas. La camisa de cada jugador tiene un número de acuerdo a su posición dentro de la cancha. El número 1 es el encargado de hacer los “taqueos” o tiros a la meta del adversario, el No. 2 es el estratega, el No. 3 es el comunicante, el capitán del equipo, y es el estratega también, el No. 4 es el defensa.

Es un juego de anticipación, tanto dentro como fuera de la cancha. Fuera de la cancha requiere de una organización muy precisa en el equipó, se debe seleccionar una buena caballada que posean distintas cualidades para complementarse en distintas jugadas. Dentro de la cancha se debe tener una coordinación exacta para efectuar un buen pase y se debe observar la cancha en todo momento para poder anticipar los movimientos del oponente, de acuerdo a Tanoira, (2009)¹⁴ hay tres características fundamentales que definen el deporte: la anticipación, la equitación y el taqueo.

La anticipación consiste no solo la capacidad para anticipar lo que va a ocurrir, sino la velocidad para tomar la mejor decisión en el menor lapso de tiempo posible, está estrechamente relacionado con la correcta ubicación dentro de la cancha. Es una variable que está definida por lo que común mente llamamos “ velocidad mental”

La equitación considera que quien mejor maneje y domine el caballo va a ser quien más rápido llegue a ubicarse correctamente, o mejor dicho quien más rápido llegue a ejecutar lo que tiene pensado.

El taqueo es fundamental, y está íntimamente ligado a la velocidad. Un polista amateur deja de taquear con precisión cuando la velocidad del juego aumenta, punto clave en la que se diferencia de un jugador profesional. La velocidad una variable que es determinante para marcar nivel de juego, no solo en el polo, sino en un montón de deportes: automovilismo, turf, tenis, atletismo, natación. El nivel de juego está definido por la velocidad a la que se juega. A mayor velocidad, mayor emoción, mayor nivel de dificultar, como así también mayor

¹³ En este tipo de torneos “abiertos, los equipos comienzan los partidos empatados a cero, sin tomar en cuenta la diferencia de hándicap que exista entre los competidores.

¹⁴ Reflexión a juicio del autor

riego a sufrir lesiones, Fernandez Llorente, (2014)¹⁵ Sugiere otro determinante del deporte, que se le agrega a este juego de agilidad, es no perder la bocha, es decir que la posesión siempre la tenga un jugador del equipo. Hoy en día, esta habilidad parece magia en relación a como se jugaba tiempo atrás. Nadie podría imaginar que un jugador lleve la bocha al taco, de forma tal que la bocha y el caballo se trasladen al mismo tiempo.

Todas estas características antes mencionadas del deporte, no solo están dadas por la habilidad del jugador, si no también y de manera muy importante por el animal, según el Sitio Web (2013)¹⁶ El otro gran protagonista del deporte, es la caballada. A lo largo de los años, los caballos de polo se han ido adaptando y adiestrando de acuerdo a las necesidades y la dinámica del propio juego, actualmente, los caballos de polo son raza pura sangre, más altos y veloces que los tradicionales petisos, herederos a su vez de la genética del caballo criollo¹⁷ mestizada con razas europeas de silla y salto.

Imagen N° 1: Típica yegua jugadora y futura madre o donante de embriones.



ALTURA MEDIA: 1,56 metros.

PESO MEDIO: 400 A 500 Kilogramos.

FORMA: Cuerpo grueso, pero musculoso y profundo.

CONTEXTURA: Esqueleto fuerte.

TEMPERAMENTO: Sanguíneo.

CABEZA: Bien proporcionada y seca, con perfil predominantemente rectilíneo y quijadas no cortantes y bien separadas.

OREJAS: Medianas, finas, puntiagudas, bien colocadas.

FRENTE: Ancha y amplia.

OJOS: Grandes, claros, llenos y brillantes; párpados delgados; expresión vivaz.

HOCICO: Delicado y de ollares dilatados y flexibles.

CUELLO: Largo, elegante, bien dirigido y bien insertado en sus extremos.

Fuente: Adaptado de <http://www.slideshare.net/>

¹⁵ Arbitro oficial de la Asociación Argentina de polo y referente indiscutido del deporte en el País

¹⁶ El origen de esta raza se remonta al siglo XVII con la introducción en Inglaterra de los caballos de origen árabe y berberisco, cuando estas yeguas madres fueron cruzadas con las inglesas para crear corredores de distancia.

¹⁷ Es la raza característica argentina y cada año son más quienes lo crían, lo utilizan para las duras tareas del campo, o lo disfrutan en sus momentos de ocio.

. La edad de los caballos oscila entre 9 y 15 años y deben poseer una gran rapidez para los cambios de velocidad y dirección. En este deporte, el mayor contacto lo tiene el potro, es necesario entonces que tenga mucha resistencia a los choques violentos con los otros animales. La vida útil de este gran protagonista para el juego es de 8 a 10 años, Gonzales Hurtarte, (2009)¹⁸ informa que una gran cantidad de caballos para polo provienen del Turf¹⁹ debido a su rapidez, también existen caballos que son especialmente criados para la práctica del polo. Siendo el caballo el 80% del equipo se debe contar con animales que reúnan ciertas características como: una boca sensible a los movimientos que solicite el jinete, debe contar también con un amplio movimiento de cuello ya que debe evitar ponerse en frente del mazo, para no entorpecer la jugada. Deberá también hacer contrapeso y no tenerle miedo al mazo cuando se le acerquen los otros jugadores.

Por sus características que le son propias, este deporte hípico exige como ningún otro, que sus reglamentos sean estrictamente acatadas por todos los que lo practican, en cada infracción hay un grado de peligro que puede llegar hasta la producción de sensibles accidentes por lo tanto es necesario evitar que ellos se produzcan; así como es necesario que el juego se mantenga en un elevado nivel de corrección y caballerosidad. Esto crea obligaciones que deben ser tenidas en cuenta permanentemente para bien del polo, por todos los que en el intervienen, donde los jueces tienen la responsabilidad de velar por la seguridad del juego exigiendo el cumplimiento de las reglas y penando toda infracción. Por otra parte, un partido deja de ser interesante cuando se interrumpe frecuentemente para penar faltas, es por lo tanto un deber de los jugadores es no cometerlas, para que el juego resulte más agradable, Christophersen, (2011)²⁰, dilucida que debido a su velocidad, el polo es uno de los juegos más difíciles de arbitrar, y por el consiguiente los jueces están en la obligación de concentrarse atentamente en el juego durante todo su desarrollo. Esa misma velocidad del juego exige en el Juez una rapidez de decisión muy grande, debe tener su silbato listo y hacerlo sonar inmediatamente que haya notado un foul. Es cierto que la regla de cancha 1 autoriza al Juez para no parar el juego a pesar de haberse cometido un foul, cuando la sanción de ese foul pueda resultar una desventaja para el bando contra el cual se ha cometido. Esta regla es posiblemente la de más difícil aplicación, porque cuando el juez no para el juego pensando que a pesar del foul el gol fatalmente se producirá, si el gol se hace, todo va bien; pero si no se hace el juez queda en una situación difícil y desairada.

¹⁸ Proyecto de graduación elaborado por su autor, como requisito previo para obtener el grado de Arquitecto.

¹⁹ Especialidad dentro de los deportes ecuestres dedicada a las carreras de caballos.

²⁰ Fue un terrateniente, empresario, diplomático y mecenas, emigrante noruego a la Argentina.

La línea de la pelota es un privilegio de paso que está establecido por la línea imaginaria por donde viaja la bocha, Behling, (2011)²¹ explica que este derecho de paso ocurre cuando un jugador tiene la línea de la pelota a la derecha, y este es el último que le pego a la pelota, entonces en este caso tendrá el derecho de paso, en el que los otros jugadores rivales pueden correr junto al jugador con el derecho, siempre y cuando no entorpezcan su paso, por lo que el árbitro debe estar muy atento a la línea de la pelota y al derecho de paso.

Es imprescindible hacer un breve resumen del reglamento, para poder apreciarlo plenamente, Vaca & Von Wartenberg, (2005)²², explican que se trata de dos equipos de cuatro jugadores cada uno, un delantero, un segundo delantero, un armador y un back que se enfrentaran montados a caballo en una cancha rectangular de 275 por 183 metros, como máximo con tablas a sus dos costados, y dos arcos formados por un par de mimbres separados por 7,30 metros. El césped que generalmente se utiliza es de tipo bermuda, con una capa de arena que le da mayor firmeza al suelo. Controlan el juego dos jueces montados y, si entre ellos no coinciden en una sanción, apelan a un árbitro ubicado en la tribuna, quien tiene la última palabra. Además, detrás de cada arco hay un banderillero que marca el gol cuando corresponde. En un partido según el Portal de Internet (Reglas del Polo: Parte 5, 2012) cada periodo de juego constara de siete minutos sin que deba anularse el tiempo jugado de más, la duración máxima de un partido será de 8 chukkers²³, quedando librado su número definitivo al criterio de las autoridades organizadoras del torneo o partido, los intervalos entre cada chukker serán de tres minutos; pero si se juegan más de seis chukkers el intervalo después del cuarto, será de cinco minutos. Todos los periodos, salvo el último, terminaran después del transcurrido el tiempo reglamentario, a los 7 minutos se hará sonar la campana o gong para hacerle saber al juez, que se ha cumplido el tiempo. El juego, explica Salmeron, (2007)²⁴ debe seguir hasta que se convierta un gol, la bocha salga de juego, toque las tablas laterales o el juez detenga el partido, en donde éste hará sonar el silbato para dar por finalizado el período. Si después de la campana no se produce lo antedicho, a los 30" sonará una segunda campana, terminando el chukker con el primer tañido de la misma y el juez hará sonar el silbato y el período siguiente comenzará con un throw-in²⁵. En caso de empate en el último periodo se aplicará también la doble campana y

²¹ El Polo es uno de los deportes más rápidos y también uno de los más peligrosos. Los jugadores y sus caballos trabajan en equipo para lograr que la bocha ingrese en el arco contrario (gol), además de usar todas las estrategias posibles para evitar que el equipo adversario haga lo mismo.

²² Estas reglas pueden variar en distintos países, este autor expone las reglas fundamentales del juego de polo en Argentina.

²³ Término utilizado para definir un período/tiempo del juego

²⁴ Un partido dura poco menos de una hora.

²⁵ Formación en donde los dos equipos se alinean enfrentados (un equipo por lado), dejando un espacio en el medio mirando al referee. El referee lanza la bocha en el medio y los jugadores se disputan su posesión. Se

se juega un tiempo suplementario o los que sean necesarios hasta que exista un vencedor, quien será quien primero haga un gol. En un partido importante, cada jugador tiene hasta 10 caballos disponibles y los mejores llegan a ser montados, como máximo, en tres chukkers, aunque no completos.

El número ideal de caballos para la competencia, para Atwood, (2001)²⁶ es de cuatro por participante, con un mínimo de dos, para intercambiarse cada cuarto de hora, dadas las características de esfuerzo máximo a la que son sometidos los equinos.

Dos características muy propias del polo según Vaca & Von Wartenberg, (2005)²⁷ son que los arcos van cambiando con cada gol: el equipo que hace un tanto pasara inmediatamente a defender los mimbres donde conquistó ese gol, y así sucesivamente. Por otra parte, los jugadores, tienen una limitación que no existe en ningún otro deporte: no pueden jugar con la mano izquierda. La norma, que parece discriminatoria, responde a una explicación muy lógica, fundamental para la seguridad de los polistas: si un zurdo y un diestro fueran a todo galope a disputar de frente una bocha, los caballos chocarían, provocando accidentes gravísimos. El mismo autor afirma que las infracciones más frecuentes son cruzar el derecho de paso de otro caballo, anteriormente explicada, una falta grave y peligrosa ya que constituye el riesgo más grande del polo, pudiendo derivar en choques que ponen en peligro la vida misma de los jugadores. Entre otras faltas, golpear por entre las patas de un caballo, utilizar el codo cuando se pechea al contrario y enganchar el taco del adversario por encima de la altura de los hombros o del otro lado del caballo. Por protestas, insultos o juego brusco el jugador puede ser amonestado o expulsado, caso en el que puede ser remplazado por un suplente, de recibir dos tarjetas amarillas en un partido, el jugador queda inhabilitado para el siguiente encuentro.

Por último debe explicarse que el hándicap indica la categoría del jugador. Varía entre 0 y 10 y la suma de las valorizaciones individuales forma la del equipo, cuyo máximo es 40. Según el artículo (2014)²⁸ los aspectos que se tienen en cuenta para calcularlo son su equitación, su juego individual y en equipo, su capacidad de taqueo, los torneos disputados y los puestos logrados en esos torneos, la cantidad de goles conseguidos y la calidad de los caballos. Según esta suma se organizan conjuntos que pueden participar en torneos de bajo, mediano y alto hándicap, explica Sauro, (1998)²⁹ en la revista que edita la Asociación Argentina de Polo, que el hándicap busca dar a los partidos un equilibrio lo más perfecto

hace un Throw-in cada vez que un equipo anota un gol, cuando comienza el partido y al comenzar cada chukker salvo que la bocha haya salido por la línea de gol.

²⁶ Los dueños de los equinos cuentan con el personal especializado, para atender a sus caballos durante las transportación y necesariamente durante la estancia en el lugar de competencia.

²⁷ Los arcos tienen una amplitud de 7,3 metros.

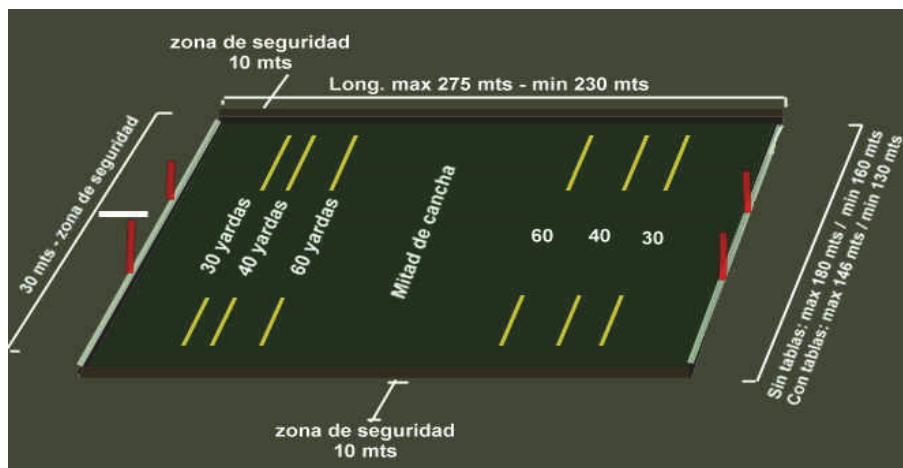
²⁸ El hándicap es medido por la asociación de polo del país en el que el jugador se encuentra registrado, en nuestro país la entidad responsable de medirlo es la Asociación Argentina de Polo.

²⁹ Material disponible en <http://biblioteca.aapolo.com/>

posible, en lo que al resultado final de los mismos refiera. Fue así como se llegó a implantar el sistema de handicaps, que tuvo la virtud de permitir que los equipos inferiores, pudieran disputa algunos toneos con aquellos formados por excelentes jugadores, permitiendo a los novicios adquirir experiencia y, a los que no lo eran, perfeccionar su juego actuando en la cancha con las figuras más destacadas del deporte.

El handicap no existió hasta 1910 en cuyo año se jugó todavía por separado los campeonatos senior y el juniors. Recién en 1911, en una reunión que celebraron el 24 de marzo los miembros del Committee de la Polo Association of the River Plate, consideraron la conveniencia de imitar a los grandes centros de polo y establecer el handicap individual.

Imagen N° 2: Dimensiones oficiales de un campo de polo



Fuente: <http://jimenapoloesp.wordpress.com/>³⁰

El polo no es tan simple como en otros deportes, se requiere, mucho más material técnico, que es necesario, sobre todo para la seguridad e integridad física de quienes lo practican, tanto la equipación propia del jugador como la utilización de caballos fue evolucionando con el correr del tiempo, Ceballos, (1969)³¹, narra que a pesar de haber sido siempre un deporte caro, no lo era tanto en sus comienzos. Los animales que se utilizaban eran de trabajo y solo alguno que otro era un parejero de cuadreras³². La vestimenta seguía la norma establecida para otros deportes; es decir, uniformidad del equipo. En cuando a la divisa de los equipos, consistía en una banda de color que cruzaba el cuerpo, a partir del hombro derecho, sobre la camisa blanca. No se utilizaban tampoco cascos para proteger el

³⁰incluyendo las zonas de seguridad, que según las Reglas de la Hurlingham Polo Association Rules, se describen a sus mínimos reglamentarios.

³¹Las rodilleras son un elemento importante pues protegen de cualquier lesión en las rodillas; lo mismo aplica con el uso del casco. Algunos acostumbran utilizar guantes para tener un mejor manejo del taco, su instrumento principal para jugar.

³² Término utilizado para referirse a un caballo de carreras.

cráneo y si, simplemente, un gorrito tipo casquito, para comodidad del jugador. Los elementos que resultaban verdaderamente caros era las bochas y palos de juego, su peso era mucho mayor comparado con el de los actuales y su forma difería también de los mismos: su cabeza era del tipo cuadrado y no se conocía el de forma de habano tan corriente hoy

Como ya ha sido mencionado, el polo se ha convertido en un deporte intenso y apasionante que garantiza altas dosis de adrenalina a quien lo practica. Sin embargo, como todo deporte que combina caballos y velocidad tiene ciertos riesgos asociados. Por este motivo, es fundamental, que todo aquel que decida subirse a un caballo y salir a la cancha, cuente con el equipamiento de polo necesario para evitar riesgos y disfrutar de esta actividad de forma segura. El equipamiento reglamentario para jugar un partido de polo profesional está estipulado por la Asociación Argentina de Polo (AAP).

Cuadro N°1: Equipo reglamentario del jugador de polo

Casco	Debe ser rígido en el exterior y acolchado en el interior para proteger la cabeza del jinete de golpes y caídas. Su uso es obligatorio y también sirve para identificar al jugador.
Botas de montar	Por lo general son de cuero marrones y cuentan con un pequeño taco que brinda al jinete el agarre necesario para que sus pies queden bien sujetos a los estribos. No deben tener espuelas, tachas o hebillas que puedan lastimar a otro jugador o al caballo.
Rodilleras	Se utilizan para proteger las piernas del jugador de posibles tacazos, bochazos o caídas.
Guantes	Protegen las manos del jinete y mejoran el agarre.
Pantalón	El reglamentario es siempre de color blanco.
Camiseta	Por lo general es una camiseta tipo polo o chomba. Suele tener en la espalda el número que identifica al jugador y los colores del club al que representa.
Anteojos	Brindan seguridad y protección a posibles impactos o golpes.
Taco	Mide alrededor de 1,30 metros, es flexible, y se usa siempre en la mano derecha.
Bocha	Debe pesar entre 120 y 130 gramos y medir de 76 a 89 mm de diámetro. Puede ser de madera o plástico blando.
Fusta	Flexible y liviana, se utiliza para dirigir y controlar al caballo.
Estribos	Se fijan a la silla de montar, permite al introducir los pies brindando estabilidad

Fuente: <http://www.caminorealpolo.com>

Por otra parte, el caballo, también tiene que cumplir ciertas normas, su cola debe estar trenzada, así se evitara que los pelos de la cola se enreden con los tacos. Por el mismo motivo que se trenzan las colas, las crines³³ suelen cortarse cerca de la piel del animal.

El petisero³⁴ es el responsable de alistar al caballo para el juego y, por ende, tiene un rol fundamental en lo respecta a la seguridad dentro de la cancha. Los petiseros son las personas que mejor conocen a los caballos y las más capacitadas para llevar adelante esta tarea.

El reglamento oficial también seguirá el equipo reglamentario de un caballo, el cual debe tener:

Cuadro N°2: Equipo reglamentario del caballo de polo

Vendas	Las patas son la parte más sensible de los caballos y por ende las que más deben protegerse. Para evitar golpes, raspones y torceduras, y resguardar los tendones.
Herradura	Protegen los cascos del animal, Deben tener reborde y este solo puede estar colocado en el borde interno de la herradura.
Montura	Debe ser confortable tanto para el jinete como para el caballo. Debe tener una cincha, que la sujeta al lomo del animal, y una sobrecincha por si la cincha llegara a cortarse. Debajo de la montura se coloca un mandil que sirve para fijar la montura al lomo del caballo
Brida	Son las correas con las que se controla al animal.
Bocado	Es la parte de la brida que se introduce en la boca del animal y se utiliza para dirigirlo, frenarlo y darle órdenes.
Riendas	Se utilizan dobles para controlar de forma separada que el animal se detenga y gire, y para evitar perder el control en caso que una de las dos se rompa o se corte.
Martingala	Cumple la función de mantener la cabeza del caballo en posición correcta

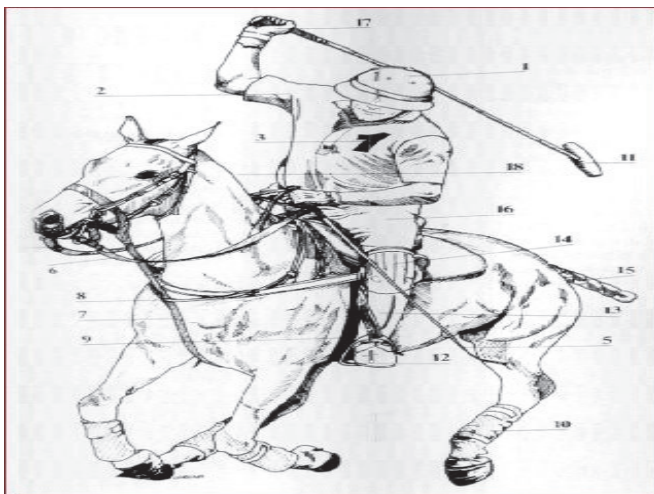
Fuente: <https://argentinapoloday.wordpress.com/tag/equipamiento-de-polo/>

³³ Se denomina crin al pelo largo y grueso que crece en el cuello de varios mamíferos, especialmente si se trata de caballos. En este último caso, también reciben ese nombre los pelos de su cola, Las crines pueden ser muy rígidas o muy finas y flexibles.

³⁴ Durante la temporada baja, este se encarga de los lotes de caballos nuevos, enseñándole los movimientos que deberán hacer en la cancha como así también el conocimiento de la bocha y del taco, para que luego los pilotos o ellos mismos los metan en la cancha para sus primeras prácticas.

El autor Seebacher, (2009)³⁵ manifiesta que los ponis llevan las melenas esquiladas, para mantener la visión libre tanto sobre la bocha como sobre los demás jugadores. Para que el taco no se enrede, se ata la cola del poni. Las patas están protegidas con vendajes, reforzados en las patas delanteras por polainas o protectores. Esto debe asegurar que los tendones flexores no se lesionen, por esa razón el vendaje de las patas de los caballos está estipulado en el reglamento, existe una protección complementaria llamadas securities. La función de estas cintas adhesivas es la de evitar que durante el juego se suelte el vendaje, dado que esto podría ser muy peligroso

Imagen N° 3: Equipo de polo



Fuente: <http://poloallarta.com/polo/sobre-el-polo/#prettyPhoto>

³⁵ El material utilizado para la montura y los arreos es el cuero vacuno. El tipo de arreos es muy parecido a los arreos clásicos de caballería.



Capítulo 2

Lesiones Frecuentes
en la Práctica del Polo



Los golpes básicos presentan una técnica que describe sobre la base de un golpe completo, o total, el cual puede diferir del utilizado por los polistas cuando situaciones particulares requieren un acortamiento del swing³⁶ o una variación del mismo.

Las adaptaciones en instancias particulares explica Llopiz Ortiz, (2014)³⁷ que resultan más efectivas si el jugador conoce al dedillo el movimiento completo. Cada uno de los golpes obedece a una técnica que está vinculada directamente a la correcta posición del jugador sobre el caballo en el momento de ejecutar el swing, en todos los golpes el jugador se levanta de la silla y se sostiene en los estribos con presión de las rodillas sobre la cabalgadura, lo que le permite tener en equilibrio las caderas y rotar además de definir el objetivo

La anatomía funcional y biomecánica de los golpes propios del deporte han sido estudiadas por Bambozzi, Riscino, & Mastrangelo, (2012)³⁸ donde explican cada uno de los golpes fundamentales del deporte, considerando cuatro etapas o niveles de análisis, que son: posición inicial, inicio del swing, contacto con la noche y final del swing.

Golpe hacia Adelante por el lado del Taco o Drive derecho: es el golpe hacia delante por el lado del taco, el que más interviene en el juego, ya que el 90% de las bochas se golpean de esta forma, en la toma de posición: el hombro derecho presenta una hiperextensión³⁹ inicial, retropulsión⁴⁰, rotación externa y abducción⁴¹, conjunto el codo semiflexionado y supinado⁴², la muñeca del mismo lado se coloca en extensión e inclinación radial. El hombro izquierdo se adelanta en antepulsión⁴³, aducción⁴⁴ y extensión, siguiendo el codo a una flexión formando un ángulo recto sosteniendo la rienda. La columna dorso lumbar se encuentra en una rotación e inclinación hacia el lado del taco combinado con flexión, permitiendo al jugador acercarse a la bocha. En la columna cervical, se va a presentar una ligera flexión con una rotación inversa al resto de la columna. La cadera derecha, esta flexionada uniéndose a los movimientos de flexión y rotación el tronco, mientras que la cadera izquierda se extiende ligeramente. Ambas rodillas están flexionadas. Cuando se produce el Inicio del Swing, el hombro derecho se adelanta con flexión y rotación interna del hombro, conjuntamente con la rotación y flexión vertebral en sentido anti horario.

³⁶Movimiento del jugador de polo al ir a golpear la pelota

³⁷ Periodista en Pura Hípica - purahipica.com

³⁸ Trabajo realizado por los autores para postularse al título de Kinesiólogos Deportivos

³⁹ Posición de máxima extensión

⁴⁰ Movimiento hacia atrás del hombro

⁴¹ Movimiento por el cual un miembro o un órgano se aleja del plano medio

⁴² Movimiento del antebrazo que hace girar la mano de adentro a fuera y poner la palma de la mano hacia arriba o adelante

⁴³ Movimiento hacia delante del hombro

⁴⁴ Movimiento por el cual un miembro o un órgano se acerca al plano medio

La cintura escapular se desliza hacia la izquierda y el codo mantiene en extensión e inicia una pronación⁴⁵.

El Contacto con la bocha produce que el hombro derecho continúe tanto en flexión como en rotación interna, la columna logra una posición neutra en su movimiento con respecto a la rotación, pero manteniendo la flexión e inclinación. La cintura escapular también toma una posición neutra, mientras que el codo se mantiene extendido con el antebrazo en posición anatómica⁴⁶. Sobre el Final del swing la columna busca la posición de reposo por medio de una extensión, el hombro derecho se moviliza en un pequeño grado seguido por la inercia del impacto a la bocha acompañado por la flexión pasiva de codo y muñeca.

Imagen N° 4: Jugador efectuado un drive derecho



Fuente: propia

El Golpe de revés para adelante, explica el artículo “Los Golpes fundamentales del polo”, (2012)⁴⁷ se lo pega por el lado de montar, y tiene la particularidad de que el swing es muy parecido al del revés de tenis. Es un tiro de gran utilidad para el jugador que no puede entrar a una maniobra por el lado del lazo, así mismo es aconsejable para efectuar centro de ataque. La bocha debe ser golpeada cuando se encuentra a la altura de la mano izquierda

⁴⁵ Movimiento del antebrazo que hace girar la mano de afuera a dentro y poner la palma de la mano hacia abajo o adentro

⁴⁶ Posición de referencia de las descripciones de las estructuras anatómicas en las que el cuerpo está imaginado levantado, los pies en el eje de las piernas, los brazos hacia adelante en supinación y las palmas giradas hacia delante

⁴⁷ Artículo de sitio web, sin autor

del petizo extendida, siempre en el momento que se apoya. Durante la Toma de posición el hombro derecho se encuentra en flexión, rotación externa y abducción. La articulación del codo derecho se ubica en flexión seguida por el antebrazo en posición intermedia de pronosupinación. La muñeca dependiendo de la inclinación del taco presenta un grado leve de inclinación radial. En la columna dorso lumbar existe una flexión con inclinación lateral hacia el lado de la bocha, mientras que en la zona cervical se presenta una rotación derecha de aproximadamente 45 grados con una ligera flexión. En el momento del Inicio del swing la cintura escapular rota levemente para acercar el cuerpo al contacto al piso, a nivel del tronco se verifica una flexión e inclinación más acentuada pero con rotación vertebral y el hombro derecho moviliza el brazo sobre un mismo plano sagital desde la aducción flexión a la abducción extensión. El codo se extiende, aumentando así su alcance, pasando por sobre la rodilla izquierda. La muñeca continúa en posición neutra, como también el antebrazo. Los miembros inferiores reafirman aún más su disposición asimétrica, evidenciando la flexión de la cadera izquierda en contraste con la extensión derecha. El Contacto con la bocha hace que el hombro derecho este en extensión- abducción poniendo al eje longitudinal del brazo en forma perpendicular al eje biacromial⁴⁸. Y que el codo se encuentre en extensión completa, dejando la mano delante y por debajo de la rodilla izquierda, a partir de aquí la muñeca comienza la extensión y el antebrazo la supinación. A nivel del tronco se verifica una inclinación vertebral lateral con una importante flexión vertebral. La cadera izquierda está en flexión mientras que la del lado opuesto se mueve en extensión. Sobre el Final del swing, el hombro derecho va a la extensión y abducción aliñando el eje longitudinal del miembro superior derecho con el eje biacromial. El codo continua en extensión completa llevando a la mano en posición supina. La muñeca sigue la extensión y el antebrazo la supinación. La asimetría de los miembros inferiores regresa de la máxima graduación: con la cadera izquierda con menor flexión y la derecha disminuyendo la extensión.

Otro de los golpes es el Backhander, Del Carril, (2013)⁴⁹ cuenta que es muy utilizado en defensa, aunque a veces también se lo emplea en actitud de ataque, según sea la posición del jugador. La dirección que se pretende darle a la bocha está condicionada al ángulo de rotación del torso. Se pega por el lado en que se lleva el taco, en el cual durante la Toma de posición el hombro derecho se encuentra en flexión, rotación externa y abducción seguido por el codo derecho también en flexión y el antebrazo en una posición intermedia entre la supinación y la pronación. La muñeca en inclinación radial dependiendo de la inclinación del taco. La columna dorso lumbar presenta una ligera inclinación lateral y la zona cervical está en rotación de 90 grados a la derecha y flexionada a partir de la

⁴⁸Línea imaginaria que une ambas apófisis acromiales de las escapulas

⁴⁹El Backhander es también llamado golpe hacia atrás, debido a su traducción al castellano

rotación. En el comienzo del swing, el hombro derecho se encontrara extendido con una ligera abducción, lo mismo ocurre con el codo. La cintura escapular rota levemente, el tronco se inclina sin signos de rotación vertebral, mientras que la muñeca y el antebrazo continúan en posición neutra, durante el impacto con la bocha, el hombro derecho que estaba en extensión llega a una posición neutra alineándose con el codo en el eje biacromial. El codo deja su extensión completa, y deja la mano detrás y por debajo de la rodilla. En la cintura escapular se evidencia una rotación que pone al hombro izquierda por delante del derecho. La muñeca comienza la extensión y el antebrazo la supinación. El tronco evidencia una inclinación lateral con una gran flexión vertebral y la cintura pelviana se encuentra en flexión de cadera derecha con extensión de cadera izquierda. Hacia el Final del swing, el hombro derecho se presenta con extensión perdiendo la alineación del codo con el eje biacromial. El codo sigue en extensión completa llevando la mano hacia arriba. La cintura escapular gira haciendo que el eje biacromial se horizontalice, la muñeca continua en extensión y el antebrazo en supinación. La asimetría de los miembros inferiores se presenta en su máxima graduación.

El tiro llamado Backhander por el lado de montar o drive izquierdo es un típico golpe de defensa informa los ya citados Bambozzi, Riscino, & Mastrangelo, (2012)⁵⁰ quienes agregan que siempre es positivo y llega a tener mucha potencia, principalmente cuando está bien efectuado. En su Toma de posición, el hombro derecho presenta una abducción, extensión, retropulsión y rotación externa, a su vez el codo del mismo lado se encuentra flexionado buscado el inicio el golpe. La muñeca derecha se sitúa en extensión e inclinación radial. El hombro izquierdo se adelanta en antepulsión, aducción y extensión, en la misma cadena cinemática⁵¹ el codo se flexiona 90 grados, dependiendo del tipo de apoyo de la mano en el caballo. La columna dorso lumbar presenta una rotación horaria hacia la derecha, con inclinación lateral izquierda y ligera extensión, permitiendo al jugador salirse del caballo hacia el lado de la acción. La zona cervical, representa una leve flexión y rotación inversa al resto de la columna. Esto se debe a que el jugador busca la bocha con la vista, activando los centros de control propioceptivo. En el Inicio del movimiento, el hombro se flexiona y rota internamente, combinando a su vez la abducción. La cintura escapular se desliza hacia la izquierda, conjunto con la rotación y flexión vertebral en sentido anti horario. El codo derecho se mantiene en extensión e inicia una pronación en concordancia con la rotación interna del hombro, para que así al momento de pegarle a la bocha la columna vertebral logre un alto grado de flexión e inclinación vertebral. El hombro derecho permanece en flexión pasando de la abducción a la aducción. El codo derecho se mantiene

⁵⁰ Aquellos lectores que deseen acceder al trabajo total de los autores está a su disposición en la secretaria de la Asociación de Kinesiología del Deporte (AKD)

⁵¹ Conjunto de eslabones óseos que producen el movimiento

extendido y el antebrazo en ligera supinación. La muñeca inicia la flexión. La cadera izquierda se encuentra en flexión mientras que la contralateral hace lo hace en extensión con ligera rotación interna. La rodilla derecha se encuentra con una flexión mayor que la posición de reposo. Durante el Final del golpe, la columna vertebral aumenta la flexión e inclinación lateral. El hombro derecho se moviliza en aducción y flexión. El ascenso inercial del taco se acompaña por la flexión pasiva del codo y muñeca.

Imagen N°5: Jugador realizando un golpe de revés hacia delante



Fuente: <http://www.polobarn.com/goodspeed/tipsarchive/tip10.html>

Atendiendo las exigencias de este deporte y de quienes lo practican se debería hacer foco en una preparación física orientada no solo a mejorar el rendimiento sino también a cuidar su integridad, previniendo lesiones y logrando una continuidad de juego, Tangona, (2004)⁵² explica que las acciones propias que se producen en un juego de polo, como bruscos cambios de ritmo, frenos, aceleraciones, giros, el swing o el propio manejo del animal, repercuten directamente sobre el físico del deportista, deteriorándolo, y produciendo lesiones, por lo cual es de vital importancia la preparación, el entrenamiento físico y cardiovascular correspondiente para así lograr una correcta estabilización del cuerpo, donde los brazos y piernas puedan realizar cualquier movimiento teniendo como soporte la musculatura, y así también el organismo se adapte a grandes esfuerzos, muchas veces se piensa equivocadamente que el caballo hace toda la fuerza, sin embargo el jugador está arrojando una potencia de 600 kilos y si no se está físicamente en condiciones se

⁵²Las lesiones no sólo pueden deberse a una mala preparación física sino también a los siguientes factores: mala nutrición, situaciones familiares difíciles, falta de sueño, alcoholismo y tabaquismo.

producirán las lesiones, el jugador de polo para evitar la tan indeseada lesión, tanto articulares como musculares y tendinosas, debe realizar un entrenamiento muscular en el cual se trabaje el fortalecimiento, la potencia y la elongación⁵³. El fortalecimiento debe ser en general, de todos los músculos, tanto de miembro inferior, miembro superior y tronco, teniendo gran atención en la articulación del hombro derecho debido a la gran exigencia y desgaste que se produce en esta por los distintos y gran variedad de golpes. El hombro es una articulación que se encuentra fijada al cuerpo por ligamentos y músculos, por lo tanto se debe fortalecer los músculos que cubren esta articulación como un seguro, pero a su vez se debe trabajar la potencia y elongación del mismo. En cuanto a los miembros inferiores es de suma importancia prestar atención a los aductores, músculos internos de la pierna, ya que el montar sobre el caballo produce su hipertrofia⁵⁴, lo cual, una carga excesiva de trabajo puede desencadenar una pubalgia⁵⁵, por lo tanto se deberá elongarlos y fortalecer sus antagonistas que son los abductores (músculos externos de la pierna). En contra partida los músculos del tronco se deberán fortalecer todo el año y elongarlos ya que este deporte lleva a realizar inclinaciones laterales y rotaciones muy enérgicas.

La elongación, prepara las articulaciones para su posterior exigencia, permitiendo una mayor flexibilidad de esta en el movimiento, por este motivo Velazquez, (2011)⁵⁶ advierte que en muchas acciones del juego las articulaciones se ven sometidas a movimientos extremos y a realizar fuerza en ángulos poco habituales, los tendones y músculos correctamente elongados y relajados son mucho más efectivos para realizar acciones de este tipo. Todo lo contrario sucede con las articulaciones y músculos fríos y contracturados con gran riesgo a lesiones.

Dentro de la preparación y entrenamiento de un polista también se debe incluir el acondicionamiento aeróbico y así poder mejorar los tiempos de recuperación en el esfuerzo, tolerar trabajos físicos de larga duración y alta intensidad, puesto que el mayor consumo de oxígeno, mantiene una frecuencia cardiaca elevada, colaborando así con un adecuado peso corporal y retardando la aparición de la fatiga (Brooks, 2001)

La fatiga tiene una incidencia negativa sobre la propiocepción⁵⁷ y por ende deja al deportista expuesto a sufrir lesiones, en un estudio sobre los riesgos a sufrir lesiones realizado por Rahanama, Reilly (2002)⁵⁸, se detectó que el mayor riesgo a sufrir lesiones se produce en los primeros y últimos 15 minutos de un partido. En los primeros 15 minutos los

⁵³Actividad mediante la cual una persona estira y relaja los diferentes músculos de su cuerpo

⁵⁴Aumento excesivo del volumen de un órgano

⁵⁵Cuadro doloroso que se genera en la región de la pelvis

⁵⁶La elongación posterior al partido colabora en una mejor y más rápida recuperación

⁵⁷Dícese de las terminaciones nerviosas que proceden del propio cuerpo y que transmiten informaciones sobre la postura del cuerpo, los movimientos, el equilibrio, la actitud, etc.

⁵⁸ La sobre exigencia psicológica tiene relación directa a una posible lesión.

riegos están relacionados con déficit de la entrada en calor. Los últimos 15 minutos, como se mencionó anteriormente está relacionado con la aparición de la fatiga. Así mismo es interesante destacar que para Romero, Rodríguez & Tous, Fajardo, (2011)⁵⁹ las lesiones leves tienden a producirse en el primer cuarto de hora del inicio del partido, probablemente esto se deba a que el estado físico el deportista te lleva a emplearse con una intensidad importante para intimidar al contrario desde el principio, por otra parte las lesiones moderadas e importantes tienen lugar más tarde que las menores, posiblemente por la falta de concentración o a la existencia de fatiga debida a una disminución de glucógeno muscular y a una limitación de la resistencia aeróbica, tal.

El objetivo de la entrada en calor fue muy bien explicado por Vallorodo, (2009)⁶⁰, quien expresa que, prepara al cuerpo para la actividad física, y es de suma importancia, ya que al aumentar la circulación sanguínea, alimentara a los músculos con oxígeno, tomanan temperatura logrando una mayor flexibilidad y eficacia de los mismos, disminuyendo el riesgo a sufrir lesiones, a este concepto Busto Villarral & Fernandez Fairen, (2009)⁶¹, agregan, que el comportamiento de los tejidos es visco elástico y tras el calentamiento se ha recomendado siempre estirar los tejidos que van ser puestos en juego, con lo que se optimiza la respuesta de estos, se incrementa en 20 % el rango de movilidad articular del segmento estirado y se disminuye el riesgo a sufrir lesión. Por otra parte y también como parte del acondicionamiento físico del polista Sampietro, (2007)⁶² asegura que el mecanismo propioceptivo es necesario en la prevención de lesiones, y su relación con el tipo de entrenamiento debe ser específico y a su vez variado, así al entrenar más información motriz correcta se estará almacenando, lo que permitirá tener una mayor capacidad adaptativa antes posibles disturbios en el medio ambiente y estar mejor preparados para prevenir lesiones, el entrenamiento propioceptivo y el trabajo de coordinación están muy relacionados, según, Romero, Rodríguez & Tous, Fajardo, (2011)⁶³ este último es entendido como la capacidad abstracta que permite el control y regulación del cuerpo en la realización de un movimiento, esta cualidad únicamente puede ser entendida desde un concepto muy amplio, y su trabajo va a permitir adaptar al organismo de la forma más óptima a la mayor cantidad posible de acciones deportivas. Este trabajo también va a permitir soportar cargas lesivas diversas con mayor éxito.

Hoy en día se estudian los deportes en base a su biomecánica y a sus características propias, con el fin de optimizar capacidades biomotoras, manteniendo un equilibrio muscular

⁵⁹ Los autores presentan una exposición completa sobre el conocimiento actual de la problemática de la lesión

⁶⁰ La entrada en calor debe tener dos partes, una con características generales y otra específica

⁶¹ La elasticidad amortigua los cambios rápidos de tensión

⁶² La propiocepción actúa como mecanismo de defensa ante movimientos que puedan lesionar

⁶³ El déficit propioceptivo desempeña un papel más destacado en la etiología de las lesiones crónicas y las recidivas que en las lesiones agudas

y mejorar el rendimiento del deportista, evitando lesiones y prolongando su carrera deportiva. (Vallarino, 2011)⁶⁴

Desde el punto de vista físico, y la participación activa en los deportes son sin duda importantes para las personas de todas las edades. Las razones frecuentes son el placer y la sensación de bienestar que provienen de estar físicamente activo, la competitividad innata, el deseo de una interacción social y el objetivo de mantener el estado físico y la salud o mejorarlas. Sin embargo, la participación en los deportes comprende el riesgo de lesiones por uso excesivo o lesiones agudas, que aunque no sea lo más frecuente, pueden raras veces, producir discapacidad permanente o incluso la muerte, en su libro de lesiones deportivas Bahr, Maehlum, & Bolic, (2004)⁶⁵ explican que frente a una carga determinada de entrenamiento físico, el organismo responde de manera predecible con una adaptación tisular⁶⁶ específica, cuando la carga excede los niveles habituales, el tejido pasa por un proceso de entrenamiento hasta lograr la adaptación a las nuevas demandas que se le han impuesto. La posibilidad que se produzcan lesiones surge cuando la carga de entrenamiento excede la capacidad tisular de adaptación. El riesgo de lesiones por uso excesivo aumenta cuando se incrementa la carga de entrenamiento, como cuando aumenta la duración, la intensidad o la frecuencia, y el reposo es menor.

El polo es un deporte sumamente complejo, donde los jugadores subestiman los riesgos físicos del deporte, que requiere de una demanda física importante debido a la multiplicidad de factores que intervienen en el juego y la energía depositada es equivalente a la de cualquier otro deporte, por lo que el riesgo de desgaste es mayor a lo que se cree. La mayoría de las lesiones son de carácter crónico, debido a que la repetición permanente del gesto motor, sobre todo si está mal realizado, produce una agresión constante a los diferentes tejidos, y también por la exigencia física del propio deporte. Se debe destacar que existen factores predisponentes, como lo es, el mal estado general del deportista, sea por un inadecuado acondicionamiento físico, desequilibrio muscular, falta de taming, fuerza, resistencia muscular y flexibilidad, en otras palabras una inapropiada preparación física. Las lesiones, en este deporte, se pueden producir en cualquier parte del cuerpo, dependiendo, de las circunstancias, y acción que la produzca, como así también los factores predisponentes antes mencionados, tendrán una gran incidencia, Bambozzi, Riscino, & Mastrangelo, (2012)⁶⁷ describen zonas críticas o vulnerables del cuerpo, donde se manifiestan el mayor número de lesiones. Ellas son: zona lumbar; miembro superior derecho (lleva el taco): hombro, codo y muñeca, y en miembros inferiores: músculos aductores.

⁶⁴ El objetivo de la Biomecánica en las actividades deportivas es la caracterización y la mejora de las técnicas del movimiento a partir de conocimientos científicos

⁶⁵ Libro acerca de lesiones deportivas, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

⁶⁶Relativo o perteneciente a los tejidos

⁶⁷ Las lesiones osteoarticulares son producto mayormente de caídas.

La columna lumbar es la zona donde se registran la mayor cantidad de lesiones. Las lumbalgias⁶⁸ son frecuentes, debido a que la región presente, durante el desarrollo del juego, una gran demanda, el movimiento del caballo y la acción de bochar, requieren de una coordinación muscular pélvica y lumbar muy importante.

En el caso del miembro superior derecho, las repeticiones de los complejos gesto motores que requieren de una gran precisión para golpear la bocha en situaciones de inestabilidad constante sumados uno de los factores del juego como es el caballo, produce lesiones tanto en hombro codo y muñeca. En el hombro, lo más frecuente es la lesión del manguito rotador⁶⁹, en el codo la epicondilitis⁷⁰, debido al trabajo excéntrico⁷¹ de estos músculos para frenar el golpe a la bocha. Los músculos extensores de la muñeca manifiestan un gran desgaste físico, frecuentándose la tendinitis⁷² del musculo extensor del dedo pulgar, teniendo relación directa con la empuñadura del taco.

En los miembros inferiores, la gran demanda de los músculos aductores de la pierna como estabilizadores del jinete sobre el caballo, presenta un gran número de lesiones, como contracturas, desgarros y pubalgias.

Julis, (1975)⁷³ expresa que montar a caballo conlleva un cierto riesgo a caída, siendo posible distintos tipos de fracturas, y tendencioso la fractura de costillas, clavícula y vertebral. Los jinetes normalmente agarran las riendas del caballo durante la caída, para que este no se escape, lo que puede producir fracturas en los dedos de la mano, y luxación de la cabeza humeral. Los jugadores de polo muestran una patología traumática aguda similar a la descrita, enriquecida con las lesiones que pueden acaecer al chocar entre si los contendientes (fracturas diafisarias de fémur) o al golpearse con la maza. La diferencia de las lesiones de los deportistas como de quien no lo es, radica en como ese problema repercute en la vida de cada uno, mientras que para el deportista no solo implica la modificación de su calidad de vida sino también un “parate” en su actividad, entonces nuevamente citando a Bahr, Maehlum, & Bolic, (2004)⁷⁴ el objetivo de la rehabilitación de toda lesión producida en el deporte es el regreso del paciente deportista al nivel de actividad deseado, para ello es necesario eliminar el dolor, restablecer la amplitud de movimiento,

⁶⁸Síndrome musculoesquelético caracterizado por un dolor focalizado en la espalda baja (zona lumbar)

⁶⁹Grupo de músculos y tendones que van pegados a los huesos de la articulación del hombro, permitiendo que este se mueva y manteniéndolo estable

⁷⁰Inflamación de la porción tendinosa de los músculos que se insertan en la parte externa del codo (epicondilo)

⁷¹Contracción en la que el musculo se alarga mientras está activado, provocando una separación de sus puntos de inserción

⁷²Inflamación del tendón

⁷³ El riesgo a la caída está directamente relacionado a la velocidad con la que se galopa

⁷⁴ Distintivamente con respecto a la rehabilitación convencional, la rehabilitación deportiva requiere no sólo la completa restauración del rendimiento funcional de la articulación o extremidad afecta, sino que también comprende el mantenimiento de las capacidades atléticas del deportista, mediante su trabajo según un plan de entrenamiento modificado de acuerdo a las características de la lesión

técnica y coordinación, evitando la pérdida de la fuerza muscular y resistencia durante el periodo en el que el deportista no puede entrenarse. El diagnóstico es una de las tareas fundamentales de los médicos y la base para una terapéutica eficaz, una buena relación profesional-paciente, una anamnesis⁷⁵ bien depurada y un examen físico preciso son las bases en que se apoya cualquier razonamiento de evaluación. Sin llegar a analizar lesiones concretas, es habitual clasificar la gravedad de las mismas en 3 o 4 niveles, Romero, Rodríguez & Tous, Fajardo, (2011)⁷⁶, utiliza la clasificación que ya hace años que se propuso y actualmente continúa siendo la más habitual y la más utilizada en la multitud de estudios. La misma considera, lesiones menores, ausencia de entrenamiento/competición durante 7 días o menos, lesiones moderadas, ausencia del entrenamiento/competición a partir de 8 días y hasta 1 mes y lesiones importantes, en ausencia del entrenamiento/competición durante más de un mes.

Así como es de vital importancia el diagnóstico, también lo es la atención temprana Huter - Becker, Schewe, & Heipertz, (2005)⁷⁷ Sugieren que la asistencia primera después de una lesión la adoptan los médicos, terapeutas o entrenadores presentes en el lugar, de ello dependerá el éxito de la terapia y el resultado de las fases de rehabilitación independientes. Según Sampietro, (2007)⁷⁸ todo proceso de rehabilitación se pueden dividir 3 estadios. Un estadio agudo, donde el objetivo es disminuir el dolor y evitar que la lesión empeore, un estadio de rehabilitación, en el que se prepara al deportista para entrenar normalmente y por completo. Y el estadio de entrenamiento, en cual, el deseo es asegurarse de que el deportista recupere su capacidad normal para realizar deportes, tolerar la carga inevitable en una competición y soportar un entrenamiento normal antes de que se le permita competir otra vez.

⁷⁵Conjunto de datos que se recogen en la historia clínica de un paciente con un objetivo diagnóstico

⁷⁶ Para clasificar los diferentes tipos de lesiones, es necesario, además, clasificarla de acuerdo con el tipo de estructura lesionada:

Tejidos blandos: Músculos, piel, tendones, cartílagos y ligamentos. Ejemplos: Distensiones, esguinces, contusiones, etc.

Tejidos duros: Huesos. Ejemplos: Fracturas, fracturas por estrés, etc.

⁷⁷El propósito de los primeros auxilios es aliviar el dolor y la ansiedad del herido y evitar el agravamiento de su estado.

⁷⁸Protocolo de rehabilitación tradicional



Capítulo 3

Tratamiento de las
Lesiones Más
Frecuentes en el Polo



En el proceso de entrenamiento es necesario que se realice un programa preventivo, lo más individualizado a los aspectos físicos y biomecánicos del deportista, así como los riesgos de lesión y recidivas producidos durante la historia deportiva, para poder minimizar el riesgo de daño. Una vez que se ha producido la lesión, las medidas que se adoptan en el proceso de recuperación, en ocasiones no son sustentadas bajo un criterio científico, basándose en propuestas ensayo-error, esta visión a la hora de abordar una lesión, unido con la falta de formación, académica especializada, agrava y retarda los periodos de recuperación funcional y de readaptación al esfuerzo deportivo. Por lo que la atención de un paciente con un detrimento deportivo deberá ser según Kolt&Snyder - Mackler, (2004)⁷⁹, en un terreno interdisciplinario, en los que participan distintos profesionales, en función de las necesidades y exigencias de cada deporte, así como la disponibilidad de especialistas en medicina deportiva, donde dos de los objetivos principales son devolver al individuo a su estado funcional pre-lesional en el menor tiempo posible y poner en práctica las medidas necesarias para evitar que se repita la lesión, Huter - Becker, Schewe, &Heipertz, (2005)⁸⁰ explican que la medicina y el deporte tienen en común su interés por la obtención y recuperación de la salud, así como el incremento económico de la capacidad del rendimiento de las personas, la medicina deportiva no solo se ocupa de la influencia del movimiento, en entrenamiento y el deporte, sino también de las alteraciones del movimiento, tanto para la gente sana como la discapacitada, de todas las edades, teniendo en cuenta todas las formas de esfuerzo corporal, de manera que se desarrolle una transición a la terapéutica del trabajo.

La rehabilitación de las lesiones relacionadas con el deporte para Prentice, (2001)⁸¹ requiere ciertos conocimientos, de la etiología⁸² y la patogenia⁸³ de las diversas lesiones musculoesqueléticas que pueden producirse. Cuando se produce una lesión, el terapeuta deportivo tiene la tarea de diseñar, aplicar y supervisar el programa de rehabilitación, los protocolos y las progresiones deben estar basados en las respuestas fisiológicas de los tejidos a al daño y en los conocimientos acerca de la curación de los tejidos, por lo tanto el profesional de la medicina deportiva debe comprender el proceso curacional para supervisar

⁷⁹Los fisioterapeutas deben centrarse en aplicar aquellas técnicas cuya eficacia haya podido ser en cierto modo demostrada.

⁸⁰ La terapia de movimiento y deportiva exigen una actividad individual y por ello dependen de la motivación del paciente.

⁸¹Las decisiones acerca de cómo y cuándo alterar y continuar un programa de rehabilitación deben estar basadas principalmente en el reconocimiento de signos y síntomas, así como en el conocimiento de los lapsos temporales, asociados con las diversas fases de la curación

⁸²Parte de la medicina que tiene por objeto el estudio de las causas de las enfermedades.

⁸³Parte de la medicina que estudia el origen y el desarrollo de las enfermedades.

con eficacia el periodo de rehabilitación. Cameron, (2009)⁸⁴ nos enseña que la afección de los tejidos vascularizados provoca una serie de acontecimientos, complejos y dinámicos a los que se denomina de forma global inflamación y reparación. Aunque existen variaciones entre la respuesta de los diferentes tipos de tejidos, los procesos globales son muy similares. Las secuelas dependen del origen y la zona afectada, del estado de la homeostasis local⁸⁵ y si del deterioro es agudo o crónico. El objetivo último de la hinchazón es reparar y restaurar la función, eliminando el agente físico y patológico, sustituyendo los tejidos lesionados o destruidos y promoviendo la regeneración de la estructura tisular normal. Entonces el proceso de curación consta de tres fases: inflamación, proliferación y maduración. La fase inflamatoria prepara la herida para la curación; la proliferación reconstruye las estructuras y fortalece la herida; y la última fase, de maduración modifica el tejido cicatrizal hacia su forma madura. Según Prentice, (2001)⁸⁶ existen distintos factores que dificultan la mejoría, en las que se encuentra, la extensión de la herida, el edema que provoca un aumento de presión, causando la separación de los tejidos, lo que inhibe el control neuromuscular, causando cambios neurológicos reflejos, y así dificultando la nutrición de la parte lesionada, por otro lado la hemorragia en los capilares que se produce incluso en el grado de lesión más insignificante, produce los mismos efectos negativos que la acumulación de edema, también las lesiones de los tejidos con un suministro vascular deficiente curan con dificultades y a un ritmo lento, es una respuesta relacionada a un fallo en el suministro inicial de las células fagocíticas y fibroblásticas necesarias para la formación de la cicatriz.

El deporte de Alto Rendimiento representa una actividad con riesgo de lesiones deportivas, debido a las altas exigencias físicas, por lo que, a priori, parece contrario a la propuesta de actividad física como mejora de la salud del sistema osteoarticular y muscular, según Lalin y Peirau (2011)⁸⁷, la Reeducción funcional del deportista, es el entrenamiento funcional sistemático de lesiones o disfunciones del aparato locomotor activo, de los aparatos de sostén y de apoyo pasivo, y de los sistemas neuromusculares y cardiopulmonares, con el fin de restablecer la función normal, estructurando este proceso en tres fases diferenciadas.

⁸⁴El facultativo puede mejorar la cicatrización mediante la aplicación adecuada de diversos agentes físicos, ejercicios terapéuticos, y terapias manuales.

⁸⁵ Es una propiedad de los organismos vivos que consiste en su capacidad de mantener una condición interna estable compensando los cambios en su entorno mediante el intercambio regulado de materia y energía con el exterior

⁸⁶ La sangre suministra los productos necesarios para la cicatrización y proporciona los mecanismos para combatir infecciones. En consecuencia, cualquier factor que restringe la circulación a la zona de una herida retarda su cicatrización

⁸⁷La rehabilitación es un proceso complejo en el que no se debe olvidar de la necesaria comunicación con el deportista para afrontar la gestión del programa desde un enfoque global que abarque los aspectos físicos, psíquicos y sociales.

En la primera etapa, la recuperación, puede ser necesario un período de reposo, acompañado o no de inmovilización activa, pasiva o en hidroterapia, para posteriormente devolver a las estructuras afectadas a su funcionalidad perdida. El deportista finaliza esta etapa cuando es capaz de desarrollar aspectos de su vida cotidiana con relativa facilidad como es andar, subir escaleras, etc. Lo que permitiría al deportista tener el alta médica.

En el caso de a readaptación, el objetivo específico de esta fase es que el deportista pueda realizar de nuevo aquellas habilidades básicas deportivas que afecten a la zona anatómica que se ha visto perjudicada como son correr, nadar, saltar, lanzar, entre otros y con el nivel de exigencia comparable al de otro deportista de la misma especialidad sin lesión ninguna.

El reentrenamiento es donde la finalidad consiste en que el deportista realice con un nivel de destreza y habilidad progresiva los elementos técnicos propios del deporte, en los que se ha visto alterada la función, agregando variables necesarias para lograr que el paciente se introduzca en el grupo de compañeros con la mejor forma física posible y totalmente integrado de una manera psíquica y social.

De acuerdo con el mecanismo de lesión y el comienzo de los síntomas, las lesiones secundarias a prácticas deportivas se clasifican en agudas y por uso excesivo, según Bahr, Maehlum, & Bolic, (2004)⁸⁸, las lesiones agudas ocurren de manera repentina y tienen una causa o un comienzo claramente definidos, en contraposición, las lesiones por uso excesivo o crónicas que se desarrollan en forma gradual, a su vez a estas lesiones se las clasifican en lesiones de partes blandas como cartilaginosas, musculares, tendinosas y ligamentarias y lesiones esqueléticas, por ejemplo fracturas. La mayoría de las lesiones agudas de los músculos, ligamentos tendones o huesos se caracterizan por sangrado inmediato, por lo tanto el objetivo el tratamiento inmediato para este tipo de lesiones es limitar el sangrado interno lo más posible y evitar el dolor o aliviarlo, a fin de mejorar las condiciones para un tratamiento posterior y para la curación de la lesión. Tradicionalmente las medidas que se adoptan para limitar el sangrado mencionado se denomina ICE⁸⁹, el acrónimo de Ice (frio), Compresión y Elevación, este acrónimo fue ampliado a PRICE, con la P de Protección y la R de reposo.

Para que el tratamiento PRICE⁹⁰ sea efectivo es esencial comenzar lo antes posible luego del traumatismo y debe continuar después del traslado del paciente a su hogar o al hospital para más exámenes, en caso de que el tratamiento continúe en su hogar hay que

⁸⁸ La lesión aguda presenta un dolor repentino, severo y punzante

⁸⁹ La compresión de la parte lesionada se realiza mediante un vendaje, mientras se mantiene en elevación dicho segmento

⁹⁰ Como norma general, entre 10 y 30 minutos de aplicación en una zona localizada. Menos tiempo provocará poco (o ningún) efecto. Mayor tiempo de aplicación aumenta la probabilidad de que se produzca un “efecto rebote”, y el organismo nutra de sangre y caliente una zona del cuerpo que se ha enfriado demasiado.

darle las instrucciones detalladas al respecto. El sangrado y el edema continuaran durante 48 horas posteriores al acontecimiento doloroso agudo de los tejidos blandos, por lo tanto, para ser efectivo, el tratamiento PRICE deberá continuar durante dos días más.

Imagen N° 5: Tratamiento PRICE



Fuente: <http://fisioterapia.blogspot.com.ar/>

El juego del polo es un deporte que está predispuesto a sufrir lesiones por uso excesivo, ya que como explican Bahr, Maehlum, & Bolic, (2004)⁹¹ los atletas de deportes técnicos, en los que el mismo movimiento se repite numerosas veces experimentan este tipo de lesiones, que en general, a diferencia de las lesiones agudas, no tienen un traumatismo desencadenante bien definido y como la expresión sugiere son el resultado de una carga excesiva durante un cierto tiempo, en el que el tratamiento debe basarse en la determinación de los factores que contribuyeron a la lesión, ya que el entendimiento preciso del mecanismo que produjo la lesión hace posible el tratamiento causal, mediante la eliminación total o parcial de los factores desencadenantes. Debido a que la lesión es el resultado de un uso excesivo, para que el tratamiento sea exitoso se debe cambiar el patrón de carga e incluir otras medidas para contrarrestar la inactividad, suprimir la inflamación y estimular la curación del tejido lesionado.

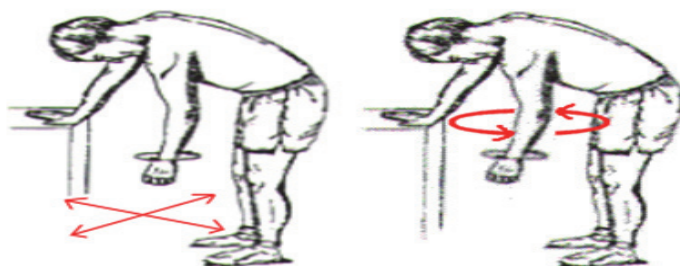
En el deporte del Polo, tanto el miembro superior derecho como ambos músculos aductores son los que más predispuestos están a sufrir lesiones crónicas. En el caso del miembro superior derecho, se explica por la regla de juego ya antes mencionada y explicada, que no permite manejar el taco con el miembro izquierdo y por la variedad de

⁹¹ Los factores que contribuyen a las lesiones por sobreuso son una mala técnica, anomalías estructurales y hacer ejercicio con demasiada frecuencia, sin pausas de recuperación suficiente

golpes a la bocha que efectúa el deportista, también ya mencionados y explicados, durante un partido.

Existen varios principios básicos en los que se basan todos los procesos de rehabilitación del hombro, Prentice, (2001)⁹², sugiere que la articulación debe alcanzar una amplitud de movimiento completa durante el curso de la rehabilitación y adquirir una propiocepción normal, para lo que se indican una serie de ejercicios, en los que el paciente responderá mejor con un número elevado de repeticiones y baja resistencia, dejando bien en claro el objetivo del paciente consiste llevar a cabo las repeticiones, incluso si esto significa reducir el peso, así mismo, cuantas más veces al día pueda hacer sus ejercicios, mejor, espaciando las series a lo largo del curso del día, ya que así el atleta con dolores en el hombro suele tolerarlas mejor que realizando un número excesivo de repeticiones sin descanso. También se esperan mejores resultados con intervenciones aplicadas de forma simultánea, es decir una actividad controlada, medicación apropiada y rehabilitación continúa. Sherry & Wilson, (2002)⁹³refuerza este concepto indicando el fortalecimiento del manguito de los rotadores⁹⁴ y de los músculos estabilizadores de la escapula, conjunto a una modificación de las actividades diarias, y en caso que fuera necesario se incluirá cirugía, esta última ronda en un éxito del 80% - 90%. Con el fin de aliviar el dolor, y prevenir la complicación de la inmovilización, que es el hombro congelado⁹⁵, Albornoz, (2014)⁹⁶ propone como método de rehabilitación común a la mayoría de las patologías de hombro, a los ejercicios de Codman, en el que el paciente se dobla sobre una mesa o silla, dejando colgar el brazo y realizando 30 movimientos en sentido horario, antihorario, vertical y horizontal, realizándolo de 3 a 4 veces al día.

Imagen N° 6: Ejercicios de Codman



Fuente: http://www.tlahui.com/medic/medic33/acu_dolor.htm

⁹² Es necesario conocer el mecanismo productor y las características genéticas de cada paciente

⁹³La cirugía de una lesión del manguito rotador consiste en la desviación capsular inferior con cierre del intervalo de la capsula de los rotadores, así como aumento de la tensión del ligamento glenohumeral superior.

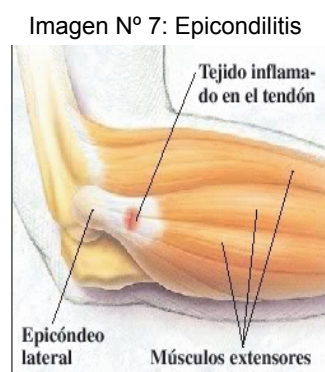
⁹⁴El manguito de los rotadores es un grupo de músculos y tendones que van pegados a los huesos de la articulación del hombro, permitiendo que éste se mueva y manteniéndolo estable.

⁹⁵ Enfermedad que provoca una disminución progresiva del movimiento del hombro por inflamación y retracción de los ligamentos de la articulación glenohumeral. Se conoce también como capsulitis retráctil.

⁹⁶El ejercicio de Codman puede realizarse también estando sentado o boca abajo.

En el juego del polo, el codo al ser una articulación bisagra, se encuentra especialmente expuesto a lesiones traumáticas, degenerativas e inflamatorias donde lleven asociada o no alguna lesión ósea, tienden a ocasionar rigidez, Jimenez Cuadrada, (2013)⁹⁷ explica que la parte de un musculo que se fija a un hueso se denomina tendón y algunos de los músculos del antebrazo se fijan al hueso por la parte externa del codo. Cuando se usan estos músculos una y otra vez, se presentan pequeños desgarros en el tendón, que con el tiempo presenta irritación y dolor en la zona de inserción. Esta es la etiología común de las lesiones más frecuentes de codo, epicondilitis, epitrocleitis y bursitis olecraneana.

Una vez que la inflamación es controlada y el dolor comienza a disminuir luego de un protocolo de tratamiento de fisioterapia empleado con tal fin, según Gisbert, (2003)⁹⁸ el deportista debe someterse a un programa de kinesiología más intenso, cuyos objetivos son el aumento de la elasticidad, fuerza, y resistencia a la tracción de la parte lesionada y así revascularizar y reparar el colágeno de los tejidos afectados, mediante ejercicios entre los que se incluyen amasamientos y estiramientos de la musculatura del antebrazo (para el aumento de la flexibilidad y amplitud de movimiento). Una vez que el paciente recupere la elasticidad muscular así como la amplitud de sus arcos de movimiento y siempre que realice sin dolor se indicaran programas de contracciones isométricas e isotónicas⁹⁹, el siguiente paso es incluirlo en un programa isocinético¹⁰⁰ para el desarrollo de la fuerza de los músculos del antebrazo, la mejoría, en cuanto al nivel de resistencia del tendón a las tracciones, se obtendrá con programas excéntricos. En este sentido la prevención de lesiones musculotendinosas mejorará, tanto en cuanto, se aumente la resistencia mecánica del complejo miotendinoso al estiramiento.



Fuente:
<http://cetecma.typepad.com/cetecma/2009/02/epicondilitis-codo-de-tenista.html>

Respecto al tratamiento quirúrgico la gran mayoría de autores están de acuerdo en manifestar que los pacientes en los que el tratamiento conservador no ha dado resultado, o en aquellos en los que se mantiene el dolor y la incapacidad para el desarrollo de sus actividades, el empleo juicioso de la cirugía (liberación del extensor común, desinserción del 2° radial externo, escisión del extensor corto, etc.) puede hacer disminuir el dolor y retornar al paciente a sus actividades. Cuando el origen del dolor es el típico y no existe patología

⁹⁷ Información obtenida de revista médica electrónica.

⁹⁸ Volumen 6. Número 2. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología, publicado por la Asociación Española de Fisioterapeutas con el claro objetivo de contribuir a la investigación así como la formación continuada en fisioterapia y áreas afines

⁹⁹ Son aquellas en las que el músculo se contrae con una tensión constante durante toda la acción.

¹⁰⁰ Se define como una contracción máxima a velocidad constante en toda la gama de movimiento.

intraarticular concurrente, Capapé, (2015)¹⁰¹ informa que se realiza un tratamiento mínimamente invasivo que consiste en perforar la zona degenerada con un terminal de radiofrecuencia, favoreciendo un post operatorio sencillo.

Imagen N° 8: Ejercicio de estiramiento de la musculatura del antebrazo



Fuente: <http://www.traumaeresma.com/paciente/codo/epicondilitis.htm>

Un esguince es una lesión de los ligamentos que rodean una articulación, los ligamentos son fibras fuertes y flexibles que sostienen a los huesos. En el polo un deportista puede producirse este tipo de lesión a raíz de un mal aterrizaje sobre su mano al caerse de la monta. En un primer momento siempre está indicado el tratamiento PRICE en forma de primeros auxilios, pero una vez que se hizo el diagnóstico correspondiente por parte del médico, este puede, según Quesnot & Chanussot, (2010)¹⁰², derivar al paciente al fisioterapeuta después de un tratamiento ortopédico o quirúrgico, en el que el cuadro clínico está marcado por trastornos tróficos, dolores y rigidez, por lo que la prioridad será la recuperación gradual de la movilidad, sin comprometer el lugar de la lesión y la función, para lo cual las maniobras de fisioterapia deben evitar cualquier presión en compresión en el eje de la muñeca, y si acompañar las movilizaciones con una presión estabilizadora firme en los segmentos óseos contiguos a la lesión ligamentaria.

En caso de mantener en segundo plano la eventualidad de una intervención quirúrgica, el médico puede indicar en primer lugar la rehabilitación a distancia del traumatismo para una muñeca dolorosa y/o inestable crónica, en la cual se priorizan las técnicas de fisioterapia analgésicas (crioterapia, estimulación eléctrica transcutánea con fines analgésicos de baja frecuencia, gel o vendajes con antiinflamatorios), para luego proseguir con un trabajo destinado al fortalecimiento y flexibilidad de la articulación.

¹⁰¹ Los resultados son muy buenos en más del 80% de los pacientes. Entre las complicaciones estarían las habituales de infección o lesión vasculonerviosa

¹⁰² La rehabilitación de los esguinces se debe basar en un diagnóstico lesional preciso y tener en cuenta las consignas dadas por el ortopedista.

En el caso de la articulación de la cadera, la zona de la musculatura aductora, es especialmente sensible a sufrir contracturas, ya que habitualmente son músculos olvidados en la preparación física, y constantemente solicitados por el jugador de polo para mantener la posición en el caballo, Muro, (2009)¹⁰³ sostiene que las contracturas de los músculos

Imagen N° 9: Estiramiento pasivo de aductores



Fuente:
<http://opcionmedica.parentesisweb.com/articulos/pubalgia>

aductores se producen cuando estos músculos no son capaces de soportar las tensiones excéntricas aplicadas durante los movimientos de aceleración. Dentro de este grupo de músculos el que más frecuentemente se afecta es el tendón del músculo aductor largo. Cuando es sometido a sobrecargas repetidas se produce una inflamación en su inserción en el hueso de la pelvis, más concretamente en la zona del pubis. Suele aparecer dolor en el pubis o en la cara interna del muslo que se intensifica al realizar ejercicio que implique separación de ambas piernas o bien al cerrar las piernas contra resistencia. El tratamiento se basa en desinflamar y estirar la musculatura así como reequilibrar la musculatura que rodea la pelvis y caderas., el entrenamiento con el bosu¹⁰⁴ ha reducido drásticamente las sobrecargas. Al tratamiento de una contractura se le puede agregar lo expresado por Roca, (2013)¹⁰⁵, quien refiere que otro método es la Termoterapia esta se realiza con compresas calientes, bolsas de agua, bolsas químicas, envolturas calientes, etc. Estos son muy útiles por brindar un efecto relajante y analgésico en la zona, para luego realizar los masajes llamados descontracturantes, una de las formas más eficaces para combatir este tipo de lesiones, el masaje provocará un aumento del flujo sanguíneo que mejora la recuperación de tejidos y limpieza de metabolitos además de propiciar una relajación del músculo, reduciendo la tensión, y por tanto el dolor.

Por otra parte otro tipo de lesión, la cual no es de las más frecuentes pero es posible que se de en los deportes en los que existe el contacto físico, y riesgo de golpes, es la

¹⁰³Los aductores son el grupo de músculos funcionales que forman la parte interior del muslo. Estos cinco músculos, el aductor largo, el aductor corto, el aductor mayor, el pectíneo y el recto interno, se originan en los huesos que forman el pubis y se insertan en la tibia (recto interno).

¹⁰⁴Es una semiesfera que genera inestabilidad al practicar ejercicios, lo que potencia el uso de músculos.

¹⁰⁵Los masajes actúan de dos maneras: en primer lugar evita que se formen adherencias en el foco inflamatorio, y puede eliminar las de formación reciente, y en segundo lugar, la fricción que proporciona el masaje aumenta como ya se mencionó anteriormente el flujo sanguíneo, lo que favorece y acelera la reparación de los tejidos.

fractura por estrés, Martínez San Juan, (2014)¹⁰⁶ manifiesta que se considera fractura a la falta de continuidad en una estructura ósea. En el caso de las fracturas por estrés, el resultado viene dado por una reiteración prolongada y repetitiva de fuerzas o micro traumatismos de bajo impacto. A grandes rasgos, el tratamiento de una fractura por estrés consiste en separar al paciente de su actividad deportiva e identificar y corregir los factores predisponentes. Posteriormente, de acuerdo a cada fractura en particular, hay que evaluar la conveniencia o no de inmovilizar la zona afectada. El protocolo ante este tipo de lesiones se focaliza en realizar actividades de bajo o nulo impacto como las que se realizan en piscina. La realización de ejercicios en gimnasio también favorece la recuperación de estas fracturas, ya que no implican traumatismo para la estructura ósea dañada, paralelamente se avanza en la rehabilitación fisioterapéutica hasta que ceda el dolor, antes de reiniciar las actividades deportivas habituales en forma gradual. Es primordial, en todos los casos, respetar los tiempos biológicos hasta la recuperación total de estas fracturas y el retorno gradual para evitar recidivas.

¹⁰⁶Existen también las fracturas por debilidad, este grupo se ajustan los modelos de lesión cuyo origen viene dado por deficiencias óseas inherentes



Diseño
Metodológico



Tipo de investigación

El tipo de estudio seleccionado para el presente trabajo es descriptivo correlacional, ya que se observa y describen la frecuencia de las variables y se lo relaciona con los gestos motores. De diseño no experimental, transversal, se observan los fenómenos en su contexto natural, simultáneamente y en determinado momento.

Se va a realizar un análisis de gestos motores incorrectos y los factores de riesgo para posteriormente relacionar y caracterizar las distintas patologías en el polo

Delimitación del campo de estudio

Población: jugadores de polo de la ciudad de Tandil que participen en la temporada inicial del juego entre diciembre 2014 y enero del 2015

Muestra: se evaluarán 30 jugadores de polo amateurs bajo consentimiento informado. Muestreo por conveniencia o selección intencionada.

Criterios de inclusión

- Jugadores de sexo masculino
- Jugadores amateurs
- Jugadores mayores de 20 años

Criterios de exclusión

- Jugadores mayores de 40 años
- Jugadores con menos de un año practicando polo
- Jugadores que practiquen otros deportes o actividades físicas de manera simultánea

Variables

I. Edad

Definición conceptual: tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento expresada en años.

Definición operacional: tiempo que han vivido los jugadores de polo amateurs La referencia de esta variable comprende a los jugadores de polo de un Club Hípico de la ciudad de Tandil y se encuentra comprendida entre los 20 y los 40 años. Se registra la edad en años. Este dato es obtenido por medio de una encuesta.

II. Años que practica el deporte

Definición conceptual: tiempo en años desde que practica polo.

Definición operacional: tiempo en años desde que practica polo. Dato obtenido a través de entrevista personalizada realizada a cada jugador de polo amateur de la muestra.

III. Frecuencia de entrenamiento

Definición conceptual: número de veces que se repite la práctica deportiva del polo en un intervalo de tiempo determinado.

Definición operacional: número de veces que se repite la práctica del polo en un tiempo determinado. Este dato se obtendrá a través de una encuesta personalizada, donde se indagara sobre la frecuencia de entrenamiento en un periodo semanal. Se considera:

- Una a dos veces por semana
- Dos a cuatro veces por semana
- Cuatro a seis veces por semana
- Todos los días de la semana

IV. Actividad física complementaria

Definición conceptual: actividad adicional y habitual para mejorar el rendimiento físico

Definición operacional: actividad adicional y habitual para mejorar el rendimiento físico. Este dato se obtendrá a través de una entrevista personalizada, a cada jugador de polo amateur de la muestra, donde se indagara sobre la práctica de otro deporte distinto al polo.

V. Tipo de lesión deportiva

Definición conceptual: daño que se produce en el cuerpo humano como consecuencia de la práctica deportiva.

Definición operacional: daño que se produce en el cuerpo humano como consecuencia de la práctica deportiva. Los datos se obtendrán mediante el historial de lesiones deportivas informado por el jugador, a través de una entrevista personalizada, realizada a cada jugador de polo amateur de la muestra.

VI. Asistencia kinesiológica

Definición conceptual: indicación o no de tratamiento kinésico fisiátrico por parte del médico.

Definición operacional: indicación o no de tratamiento kinésico fisiátrico por parte del médico. Dato logrado a través de encuesta personalizada realizada a cada jugador de polo amateur de la muestra.

VII. Reincidencia de lesiones

Definición conceptual: padecer nuevamente la misma sintomatología.

Definición operacional: padecer nuevamente la misma sintomatología. Dato logrado a través de encuesta personalizada, realizada a cada jugador de polo amateur de la muestra.

VIII. Síntomas durante la práctica deportiva

Definición conceptual: manifestación clínica de una alteración orgánica o funcional en alguna parte del cuerpo que permite descubrir, percibir o reconocer una enfermedad o estado patológico.

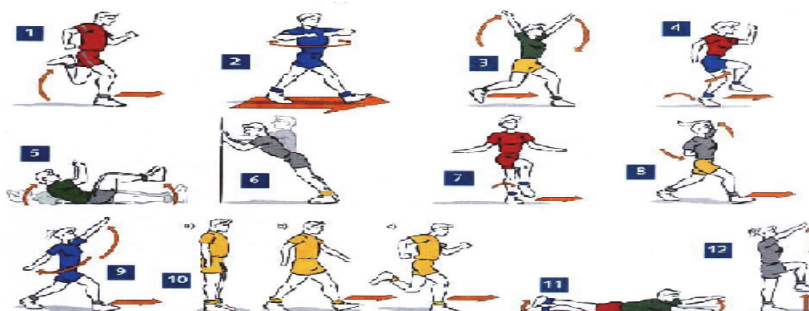
Definición operacional: manifestación clínica de una alteración orgánica o funcional en alguna parte del cuerpo que permite descubrir, percibir o reconocer una enfermedad o estado patológico. Los datos se obtendrán mediante, anamnesis, observación, tacto y descripción del propio jugadora través de encuesta personalizada, realizada a cada jugador de polo amateur de la muestra. Se medirán a través de las siguientes opciones:

- Molestia
- Dolor punzante
- Dolor quemante
- Inflamación
- Hematoma
- Hormigueo
- Perdida de la fuerza
- Perdida de la sensibilidad
- Perdida de la movilidad
- Mareos o Nauseas
- Rigidez muscular
- Fatiga muscular

IX. Entrada en calor

Definición conceptual: movimientos previos a la competencia que se realizan como preparación a un esfuerzo físico posterior.

Definición operacional: movimientos previos a la competencia que se realizan como preparación a un esfuerzo físico posterior. Este dato se obtendrá a través de una entrevista personalizada donde se indagara la realización de ejercicios previos a la actividad física. Se consideran los siguientes ejercicios:



Fuente: <https://elblogdenube2.files.wordpress.com/2011/11/activac-genc3a9rica.jpg>

X. Estiramiento

Definición conceptual: realización de movimientos articulares, alcanzando una máxima amplitud posible.

Definición operacional: realización de movimientos articulares, alcanzando una máxima amplitud posible. Este dato se obtendrá a través de una entrevista personalizada donde se indagara la realización de ejercicios de elongación. Se consideran los siguientes ejercicios:



Fuente: <http://www.minuevohogar.cl/2011/01/10/ejercicios-en-mi-nuevo-hogar-elongacion-y-flexibilidad-ante-todo/>

XI. Tipo de gesto deportivo

Definición conceptual: acción motora segmentaria y coordinada, propio de una actividad deportiva.

Definición operacional: acción motora segmentaria y coordinada, propio de una actividad deportiva. Los datos se obtendrán mediante observación del juego y la revisión de la literatura mundial. Se consideran los siguientes parámetros:

Nombre del golpe			Cumplimiento de la tecnica	
			Si	No
Golpe hacia delante	Toma de posicion	Hombro derecho presente hiperextensión, repulsión, rotacion externa y abducción. Codo derecho semiflexionado. Muñeca derecha en extensión e inclinación radial		
		Columna dorso lumbar en rotación derecha con inclinación y flexion al lado de la acción		
		Cadera derecha ligeramente flexionada e izquierda extendida		
	Contacto con la bocha	Hombro derecho en flexión y rotación interna con el codo en extensión mantenida. Antebrazo en posición intermedia entre la pronación y supinación		
		Columna en flexión e inclinacion lateral hacia el lado de la bocha		
		Cadera derecha ligeramente flexionada e izquierda extendida		

Nombre del golpe			Cumplimiento de la tecnica	
			Si	No
Drive izquierdo	Toma de posicion	Hombro derecho presenta una abd. Ext. repulsión y rot. Ext. El codo se encuentra flexionado buscando el inicio del golpe, y la muñeca der. Se encuentra en ext e inclinación radial		
		Columna dorso lumbar presenta una rotación horaria hacia la derecha con inclinación lateral izquierda y ligera extensión.		
		Ambas caderas no sufren variación con respecto a la posición de reposo		
	Contacto con la bocha	El hombro derecho permanece en flexión pasado de la abducción a la aducción, el codo derecho se mantiene extendido y el antebrazo en ligera sup. La muñeca inicia la flexión		
		La columna vertebral logra un alto grado de flexión e inclinación vertebral		
		La cadera izquierda se encuentra en flexión mientras que la contralateral lo hace en extensión con ligera rotación interna		
Golpe de revés	Toma de posicion	Hombro derecho en flexion, rot. ext. Y aduccion. El codo der. En flexion con el antebrazo en posicion intermedia y muñeca derecha en ligera inclinacion radial		
		Columna dorso lumbar en flexion con ligera inclinacion lateral hacia el lado de la bocha		
		Cadera izquierda inicia la flexion y la derecha la extension		
	Contacto con la bocha	Hombro der. en ext. y abd. Codo der. en ext. completa dejando la mano por delante y debajo de rodilla izq. Muñeca en ext y antebrazo en supinacion		
		Columna en importantante flexion con inclinacion lateral hacia el lado de la bocha		
		Cadera izquierda en flexion mientras que la cadera derecha esta en extension		

Revés derecho	Toma de posicion	Hombro derecho en flexión y rotación externa y abd. El codo en flexión, el antebrazo en posición intermedia y muñeca en inclinación radial dependiendo de la inclinación del taco		
		Columna dorso lumbar en ligera inclinación lateral hacia el lado de la bocha		
		Ambas caderas en posicion de reposo		
	Contacto con la bocha	Hombro der. se extiende hasta llegar a posición neutra. El codo deja la extensión y situa la mano por detras de la rodilla izq, la muñeca comienza la ext. y el antebrazo la sup.		
		El tronco evidencia una inclinación lateral con alto porcentaje de flexión vertebral		
		La cintura pelviana se encuentra con una flexión de cadera derecha con extensión de la cadera izquierda		

Fuente: <http://sinergia2000.com.ar/polo.html>

XII. Factores de riesgo

Definición conceptual: circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una lesión o cualquier otro problema de salud.

Definición operacional: circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una lesión o cualquier otro problema de salud. Los datos se obtendrán mediante el análisis del deporte y evaluación funcional del jugador. Se considera la utilización de:

- Casco
- Botas
- Rodilleras
- Guantes
- Anteojos protectores
- Montura reglamentaria
- Estribo

Consentimiento informado

Se me ha invitado a participar de la siguiente encuesta que pertenece al trabajo de investigación correspondiente a la tesis de la Licenciatura en Kinesiología de Fernando Martin González bajo el nombre de Lesiones frecuentes y alteraciones osteomioarticulares en polistas amateurs con el fin de la recolección de datos del tema enunciado. La misma no provocara ningún efecto adverso hacia mi persona, ni implicara algún gasto económico, pero contribuirá en la realización de este estudio. Por esta razón, le solicitamos su autorización para participar respondiendo una serie de preguntas.

La firma de este consentimiento no significa la perdida de ninguno de mis derechos que legalmente me corresponden como sujeto de la investigación, de acuerdo a las leyes vigentes en la Argentina.

Yo.....he recibido de Fernando Martin González, estudiante de Kinesiología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad FASTA, información clara y en mi plena satisfacción sobre esta encuesta, en el que voluntariamente quiero participar.

Fecha _____ Firma: _____ Aclaración: _____

El siguiente instrumento fue utilizado para recabar los datos:

Encuesta

Jugador numero:

Sexo: Edad:

1) ¿Cuántos años hace que practica el deporte?

2) ¿Cuántas veces por semana?

- A) Una a dos veces por semana
- B) Dos a cuatro veces por semana
- C) Cuatro a seis veces por semana
- D) Todos los días de la semana

3) ¿Cuántas horas por entrenamiento/partido?

- A) Menos de una hora por sesión
- B) Más de una hora por sesión
- C) De dos a tres horas por sesión
- D) Más de tres horas por sesión

4) ¿Realiza algún tipo de actividad física complementaria?

SI NO (pasa a pregunta 6)

5) ¿Cuál/es?

6) ¿Tuvo algún tipo de lesión producto de la práctica deportiva?

SI NO (pasa a pregunta 14)

7) Esta lesión fue producto de:

- Accidente deportivo (caída del caballo, golpe con la bocha etc.)
- Gesto deportivo y exigencia física que el juego demanda

8) ¿Qué tipo de lesión?

	Tendinopatía	Lesión muscular	Lesión ósea	Lesión ligamentaria	Otras
Cabeza					
Cervicales					
Hombros					
Codos					
Muñecas					
Tórax					
Abdomen					
Lumbares					
Cadera					
Piernas					
Rodillas					
Por favor especifique.					

9) ¿Tuvo alguna vez alguno/s de estos síntomas?

	Marque con una X
Molestia (no llega a ser dolor)	
Dolor punzante	
Dolor quemante	
Inflamación	
Hematoma	
Hormigueo	
Perdida de la fuerza	
Perdida de la sensibilidad	
Perdida de la movilidad	
Mareos o Náuseas	
Rigidez Muscular	
Fatiga Muscular	

10) ¿Este/estos síntomas le impidieron seguir entrenando/jugando?

Sí No (pasa a pregunta 11)

10. A) ¿Por cuánto tiempo?

- A) 24 horas
- B) 2 o 3 días
- C) Cerca de una Semana
- D) Más de una semana
- E) Cerca de un mes
- F) Más de un mes

11) ¿Qué actitud tomo?

- Fue al Medico
- Se auto-medico
- Solo hizo reposo
- No hizo nada

11.A) ¿Le indicaron asistir a tratamiento Kinesiatrico (kinesiología y Fisioterapia)?

SI No (pasa a pregunta 13)

11.B) ¿Qué tipo de tratamiento se le brindo?

- Kinesioterapia (ejercicios terapéuticos y movilizaciones y elongación)
- Fisioterapia (agentes físicos)
- Masoterapia (masaje terapéutico)

Por favor, amplíe la respuesta.

12) ¿Noto mejoría? SI NO

12. A) ¿Con respecto a qué?

	Mucha	Mediana	Poca
Dolor			
Movilidad			
Fuerza			
Resistencia a la fatiga			
Flexibilidad			

13) Si tuvo que suspender la práctica deportiva, ¿al volver percibió algunos de los síntomas nuevamente?

SI NO (pasa a pregunta 14)

13 A) ¿Cuáles síntomas?

	Marque con una X
Molestia (no llega a ser dolor)	
Dolor punzante	
Dolor quemante	
Inflamacion	
Hematoma	
Hormigueo	
Perdida de la fuerza	
Perdida de la sensibilidad	
Perdida de la movilidad	
Mareos o Nauseas	
Rigidez Muscular	
Fatiga Muscular	

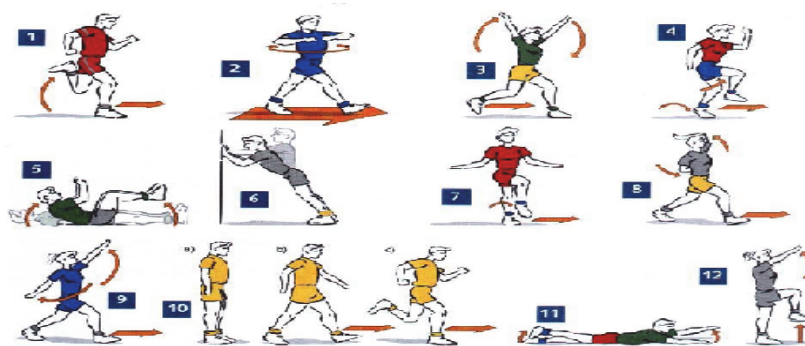
14) ¿Realiza algún tipo de calentamiento previo a jugar polo? SI NO

Si la respuesta es negativa:

14. A) ¿Por qué no realiza calentamiento previo?

Si la respuesta es positiva:

14. B) ¿Qué tipo/s de ejercicios realiza?



Fuente: <https://elblogdenube2.files.wordpress.com/2011/11/activac-genc3a9rica.jpg>

14. C) ¿Durante cuánto tiempo realiza el/los ejercicio/s?

- A) Menos de 15 minutos
- B) De 15 a 30 minutos
- C) Mas de 30 minutos
- D) Más de 1 hora

15) ¿Realiza algunos de los siguientes ejercicios de elongación?

Sí No



Fuente: <http://www.minuevohogar.cl/2011/01/10/ejercicios-en-mi-nuevo-hogar-elongacion-y-flexibilidad-ante-todo/>

En caso de que la respuesta fuese negativa:

15. A) ¿Por qué?

En caso de que la respuesta fuese positiva:

15. B) ¿Con qué frecuencia?

Siempre

Casi siempre

Algunas veces

Muy pocas veces

15. C) ¿Cuándo realiza los respectivos ejercicios?

Solo antes de jugar

Solo después de jugar

Antes de jugar y a veces después

Después de jugar y a veces antes

Siempre en ambos momentos

Por favor, amplíe la respuesta

16) ¿Realiza algún entrenamiento físico distinta al polo que lo complemente?

17) Durante la práctica de polo ¿utiliza las medidas de protección reglamentarias?

Sí

No

En caso de que su respuesta fuese negativa:

17. A) ¿Por qué?

En caso de que su respuesta fuese positiva:

17. B) ¿Qué medida/s utiliza?

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| Casco | <input type="checkbox"/> |
| Botas | <input type="checkbox"/> |
| Rodilleras | <input type="checkbox"/> |
| Guantes | <input type="checkbox"/> |
| Anteojos protectores | <input type="checkbox"/> |
| Montura reglamentaria | <input type="checkbox"/> |
| Estribo | <input type="checkbox"/> |

Nombre del golpe	Cumplimiento de la tecnica			
	Si	No		
Golpe hacia delante	Toma de posicion	Hombro derecho presente hiperextensión, retropulsión, rotacion externa y abducción. Codo derecho semiflexionado. Muñeca derecha en extensión e inclinación radial		
		Columna dorso lumbar en rotación derecha con inclinación y flexion al lado de la acción		
		Cadera derecha ligeramente flexionada e izquierda extendida		
	Contacto con la bocha	Hombro derecho en flexión y rotación interna con el codo en extensión mantenida. Antebrazo en posición intermedia entre la pronación y supinación		
		Columna en flexión e inclinacion lateral hacia el lado de la bocha		
		Cadera derecha ligeramente flexionada e izquierda extendida		

Nombre del golpe			Cumplimiento de la tecnica	
			Si	No
Drive izquierdo	Toma de posicion	Hombro derecho presenta una abd. Ext. retropulsión y rot. Ext. El codo se encuentra flexionado buscando el inicio del golpe, y la muñeca der. Se encuentra en ext e inclinación radial		
		Columna dorso lumbar presenta una rotación horaria hacia la derecha con inclinación lateral izquierda y ligera extensión.		
		Ambas caderas no sufren variación con respecto a la posicion de reposo		
	Contacto con la bocha	El hombro derecho permanece en flexión pasado de la abducción a la aducción, el codo derecho se mantiene extendido y el antebrazo en ligera sup. La muñeca inicia la flexión		
		La columna vertebral logra un alto grado de flexión e inclinación vertebral		
		La cadera izquierda se encuentra en flexión mientras que la contralateral lo hace en extensión con ligera rotación interna		
Golpe de revés	Toma de posicion	Hombro derecho en flexion, rot. ext. Y aduccion. El codo der. En flexion con el antebrazo en posicion intermedia y muñeca derecha en ligera inclinacion radial		
		Columna dorso lumbar en flexion con ligera inclinacion lateral hacia el lado de la bocha		
		Cadera izquierda inicia la flexion y la derecha la extension		
	Contacto con la bocha	Hombro der. en ext. y abd. Codo der. en ext. completa dejando la mano por delante y debajo de rodilla izq. Muñeca en ext y antebrazo en supinacion		
		Columna en importantante flexion con inclinacion lateral hacia el lado de la bocha		
		Cadera izquierda en flexion mientras que la cadera derecha esta en extension		
Revés derecho	Toma de posicion	Hombro derecho en flexión y rotación externa y abd. El codo en flexión, el antebrazo en posición intermedia y muñeca en inclinación radial dependiendo de la inclinación del taco		
		Columna dorso lumbar en ligera inclinación lateral hacia el lado de la bocha		
		Ambas caderas en posicion de reposo		
	Contacto con la bocha	Hombro der. se extiende hasta llegar a posición neutra. El codo deja la extensión y situa la mano por detras de la rodilla izq, la muñeca comienza la ext. y el antebrazo la sup.		
		El tronco evidencia una inclinación lateral con alto porcentaje de flexión vertebral		
		La cintura pelviana se encuentra con una flexión de cadera derecha con extensión de la cadera izquierda		

Fuente: <http://sinergia2000.com.ar/polo.html>



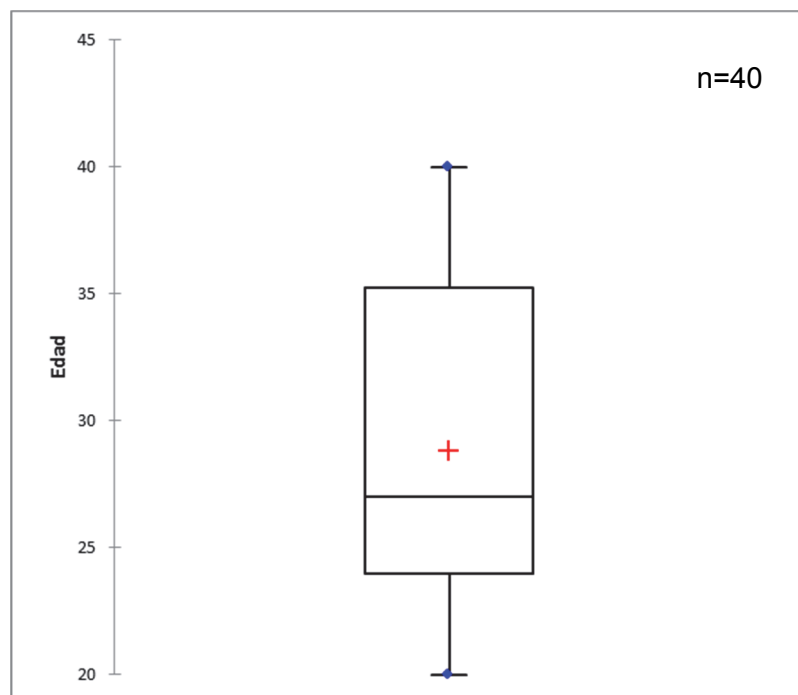
Análisis de Datos



En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en el trabajo de campo desarrollado para la presente investigación. Se realizaron encuestas personales a 40 jugadores de polo amateurs que practican dicho deporte en un Club de deportes Hípicos de la ciudad de Tandil, con el posterior análisis de gestos motores mediante la observación del juego. Estas encuestas se realizaron durante los meses de Enero y Febrero del año 2015. El propósito de este trabajo es averiguar cuáles son las lesiones osteomioarticulares más frecuentes que sufren estos atletas en consecuencia a los gestos deportivos y a la exigencia física que el juego les demanda, determinando las causas de estas lesiones e indagando si se toman las medidas preventivas necesarias para cuidar la propia salud del jugador.

Inicialmente se presenta la distribución por edad de los deportistas que participaron de este estudio.

Gráfico N°1: Composición de Edad de los pacientes

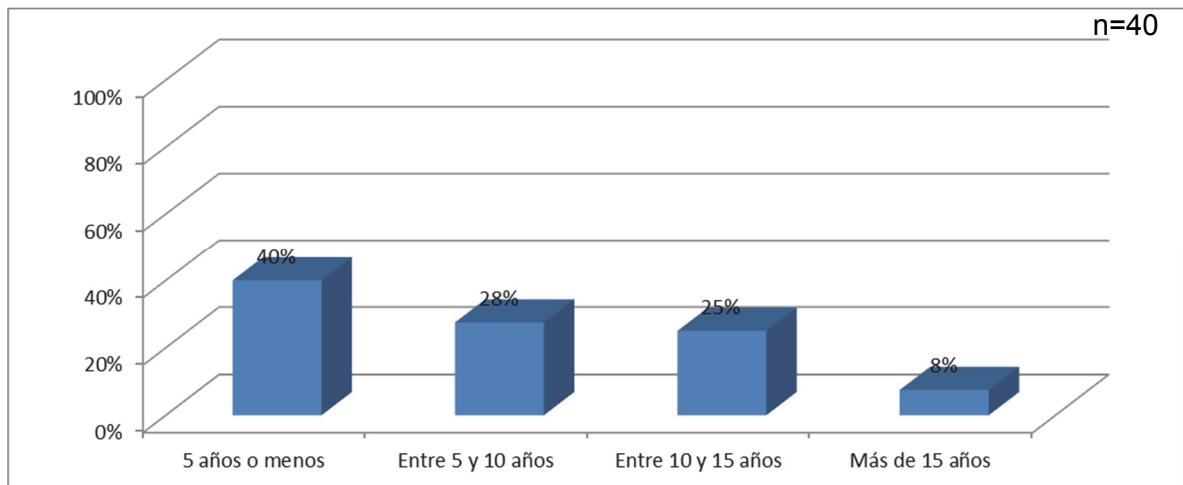


Fuente: Elaboración propia

Las edades oscilan entre 20 y 40 años, registrándose una edad promedio de 28,8 años, la distribución resulta levemente asimétrica ubicándose el 50% central de los valores entre los 24 y 35 años.

Seguidamente se presenta la distribución en función de los años de práctica que presentan los jugadores.

Gráfico N°2: Años de práctica de polo

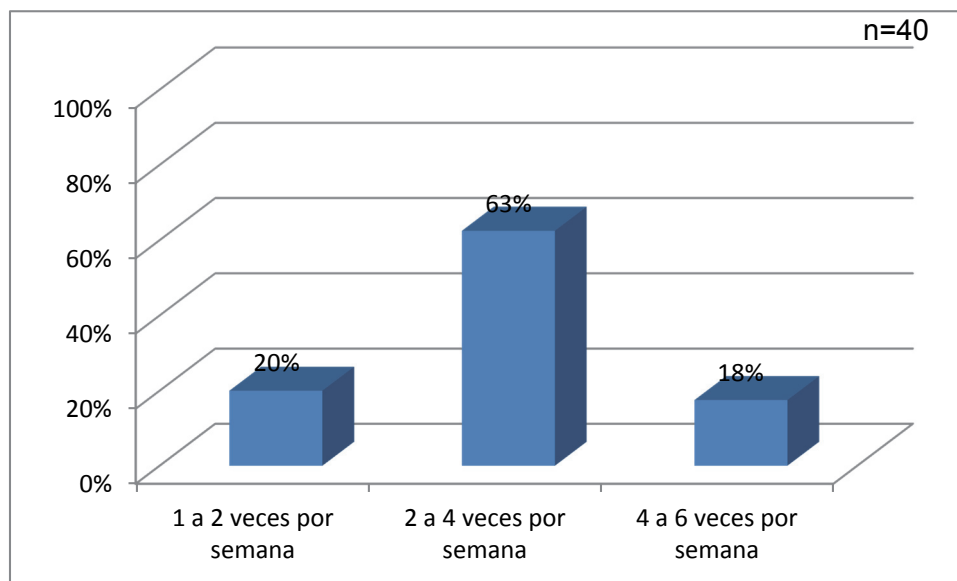


Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos determinaron que el mayor porcentaje, representado por el 40% de la muestra, lleva 5 años o menos practicando polo, seguido por un 28% y 25% con una antigüedad de entre 5 a 10 años, y 10 a 15 años respectivamente.

A continuación se establece la distribución de los jugadores por frecuencia semanal de práctica del deporte. La relevancia de este dato radica en el desgaste físico que arrastran estos deportistas, pudiendo resultar, junto otras variables de importancia medidas, en trastornos musculoesqueléticos crónicos. La información obtenida de los jugadores encuestados se exhibe en el siguiente gráfico.

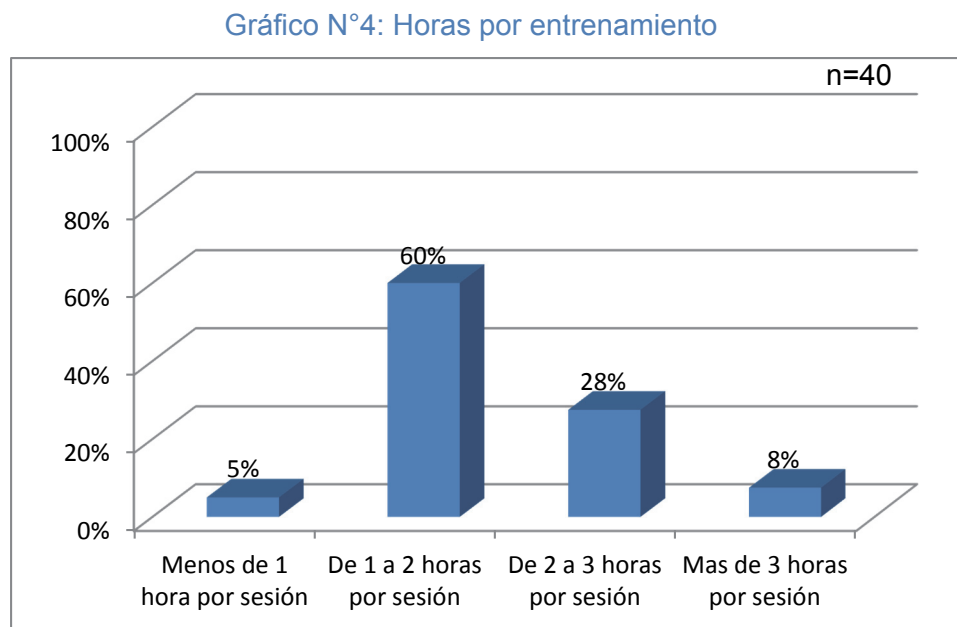
Gráfico N°3: Frecuencia semanal de entrenamiento



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que un 63% de los jugadores encuestados practican el deporte de 2 a 4 veces por semana, mientras que el restante 37% de la muestra, se distribuye en partes prácticamente iguales, entrenando el 20% con una menor frecuencia que corresponde de 1 a 2 veces por semana.

Posteriormente se indaga acerca de la cantidad de horas por sesión de entrenamiento, dato que complementa a la variable anteriormente medida, con el mismo fin. Los resultados se presentan en el siguiente gráfico.

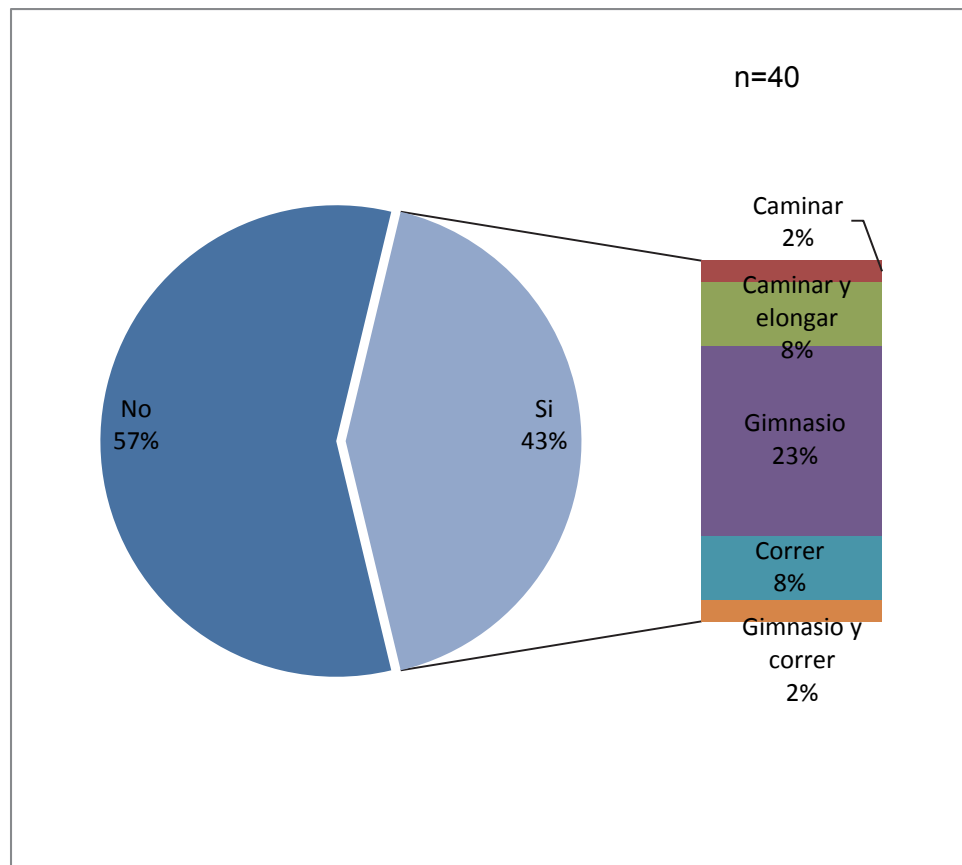


Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos marcan que el mayor porcentaje de los deportistas que practican polo entrenan entre una y dos horas por sesión, representados por el 60% de la muestra, mientras que un 28% de ellos manifestó realizar sus entrenamientos con una duración de 2 a 3 horas por sesión. El exceso de entrenamiento en deportes de alto impacto, en cuerpos que físicamente no están preparados, pueden significar un factor desencadenante de trastornos musculo esqueléticos.

Luego se consulta sobre la práctica de otro deporte que el encuestado realice en forma habitual, con el fin de poder separar aquellas lesiones que no son producto del gesto deportivo y la exigencia física del polo.

Gráfico N°5: Actividad física complementaria



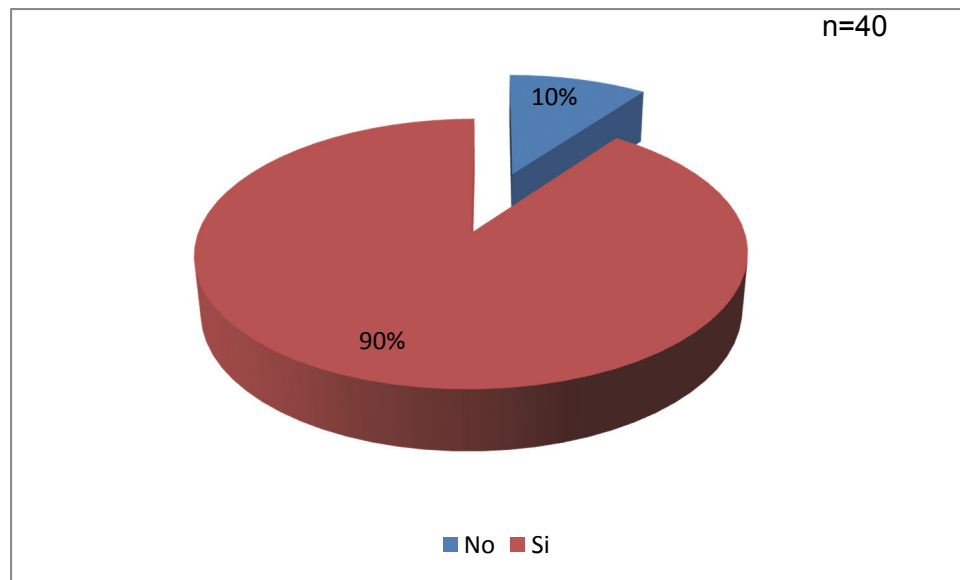
Fuente: Elaboración propia

La distribución es aproximadamente homogénea. El 57% de la muestra no realiza ningún otro deporte, mientras que el restante 43%, sí realiza alguna otra actividad de manera frecuente. En consecuencia, a partir del grupo de jugadores que contestaron afirmativamente se identifica las actividades que estos realizan, destacándose el gimnasio como la actividad más prevalente.

En ninguna de las respuestas que mencionan realizar actividad física complementaria se evidencia la posibilidad de lesiones por práctica deportiva ya que no aparecen referidos deportes que impliquen contacto.

Seguidamente se pregunta sobre presencia de algún tipo lesión, producto de la práctica deportiva, desde que comenzó a practicar polo. Se presentan los resultados a continuación

Gráfico N°6: Historial de lesiones deportivas

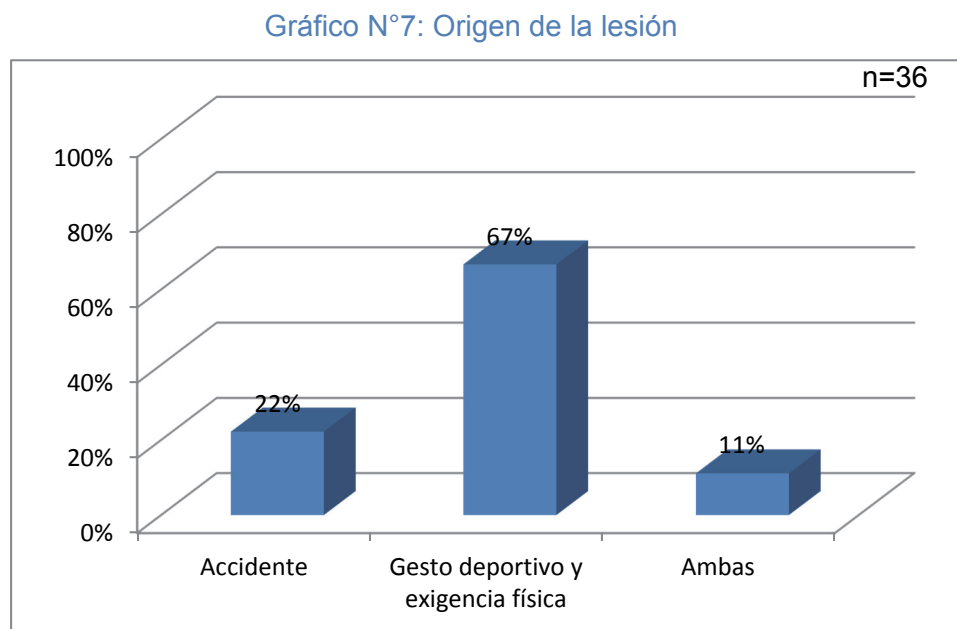


Fuente: Elaboración propia

Del total de jugadores encuestados, el 90% refiere haber tenido alguna lesión, producto del deporte en cuestión, sin especificarse en esta instancia, el origen o región afectada.

En función de los resultados observados por el gráfico anterior, se busca conocer el origen de la lesión que los encuestados manifiestan padecer a raíz de su desarrollo en el deporte.

El siguiente gráfico muestra las formas de contraer una lesión en este deporte:



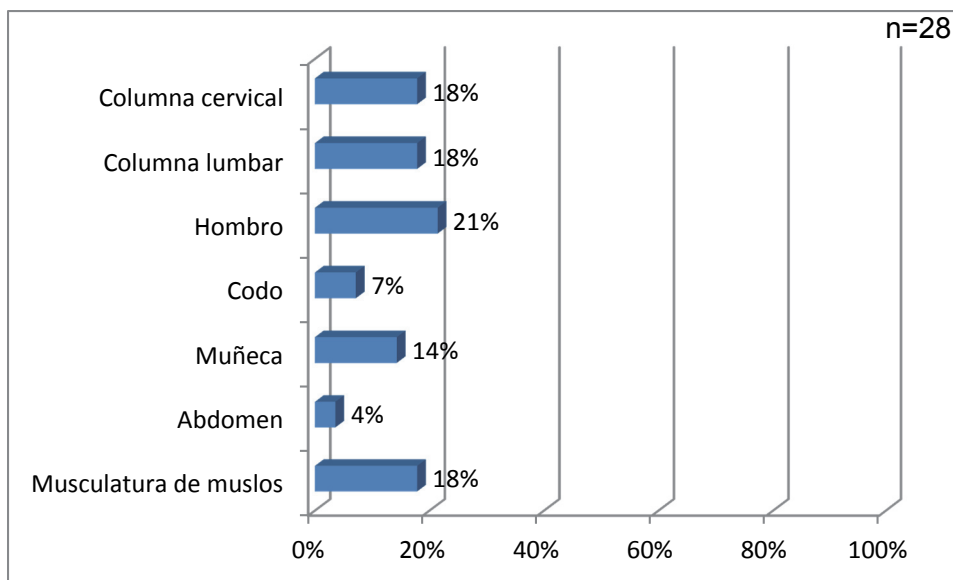
Fuente: Elaboración propia

Del total de jugadores que refirieron haber tenido alguna lesión deportiva, el 78% manifiesta que el origen de esa lesión fue producto del gesto deportivo y de la exigencia física que el juego demanda, por otra parte 22% de los encuestados refieren haber sufrido daños consecuencia de distintos tipos de accidentes, como consecuencia del juego y los riesgos que este presenta. Cabe mencionar que solo un 11% de los polistas indica haber tenido lesiones tanto por accidente como por la demanda física del deporte.

Este dato muestra que el polo es un deporte peligroso en cualquier nivel, por los caballos pesados, las altas velocidades y riesgo de colisión, pero también fuera de las lesiones de polo grave, se ven muchas lesiones propias del desgaste.

En consecuencia, a partir del grupo de deportistas que refirieron haber padecido una lesión producto del gesto deportivo y la exigencia física del juego, se identifica la o las regiones comprometidas en el siguiente gráfico.

Gráfico N°8: Distribución de dolencias o molestias físicas por región afectada



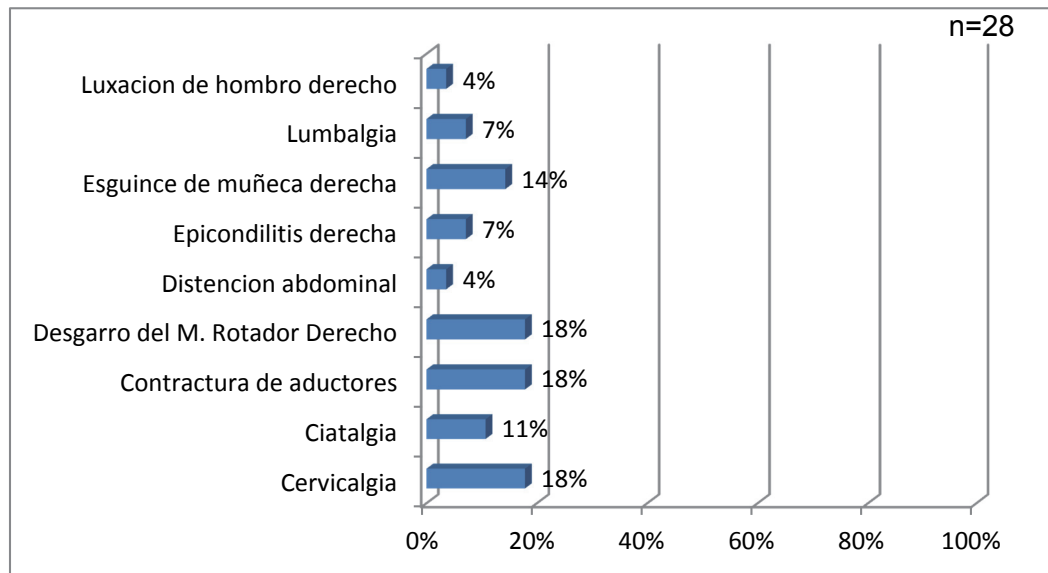
Fuente: Elaboración propia

Del total de jugadores que refieren haber tenido molestias físicas producto del desgaste que genera el polo, un 21% de ellos dijo haber tenido o tener dolencias en la articulación del hombro, también entre las zonas más afectadas se encuentran la columna cervical, la columna lumbar y musculatura de los muslos, con un 18% en cada uno de los casos.

Este dato demuestra, que las lesiones típicas del polo pueden ser muy variadas afectando de manera frecuente a más de una región y no solo a una extremidad o zona en particular, como habitualmente se cree.

Consecuentemente, se busca determinar el tipo de lesión que se le diagnostica en cada caso. El siguiente gráfico muestra los diferentes diagnósticos y prevalencia de cada uno.

Gráfico N°9: Diagnostico de lesiones deportivas



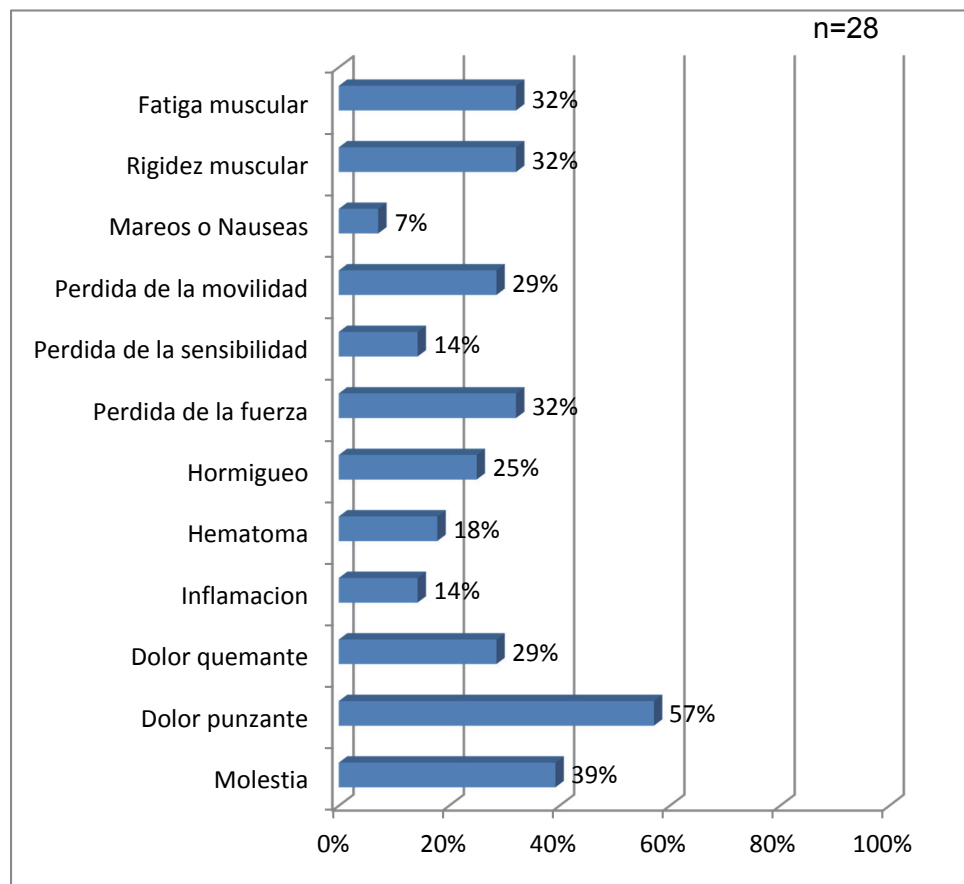
Fuente: Elaboración propia

Los resultados manifiestan el predominio del desgarro del manguito rotador del miembro derecho, contractura de aductores y cervicalgia, representada por un 18%, seguido por el esguince de muñeca derecha, y ciatalgia.

Es importante destacar, a partir de lo demostrado en este gráfico, que las lesiones se producen, no solo en los segmentos corporales que realizan grandes amplitudes de movimientos, si no también, en aquellas zonas donde el rango de desplazamiento es menor, pero por el contrario soportan grandes cargas de tensión constantes, que el jugador realiza para mantener el equilibrio montado a caballo y realizar distintas maniobras de manejo arriba del equino. Cabe también mencionar la prevalencia de lesiones en el tren superior derecho, ya que por regla, los jugadores deben manejar la rienda con la mano izquierda y el taco con la diestra, generando mayor desgaste en dicha extremidad.

Seguidamente se interroga acerca de la sintomatología experimentada por los jugadores previos al diagnóstico de sus lesiones.

Gráfico N°10: Sintomatología

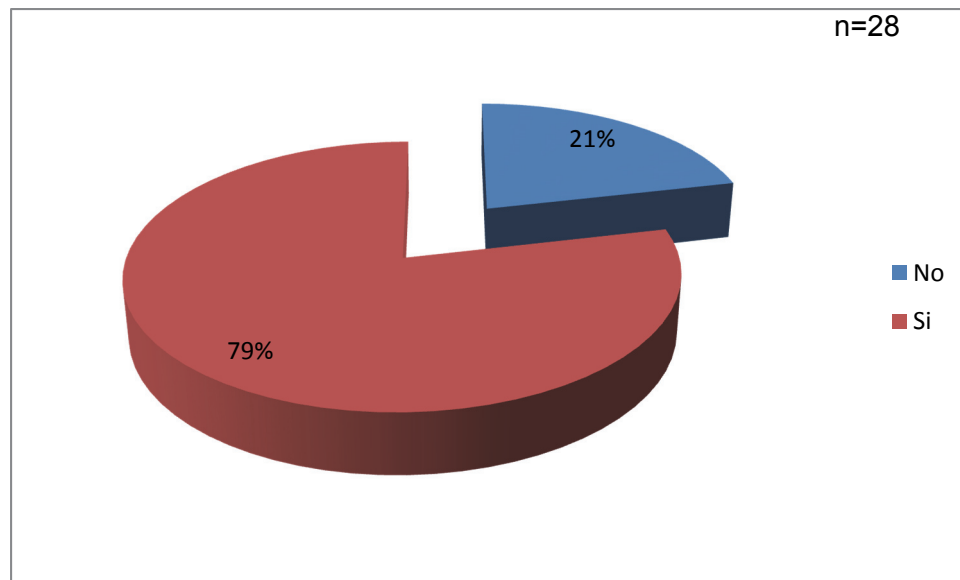


Fuente: Elaboración propia

El tipo de síntomas es muy variado, siendo el más frecuente en los jugadores encuestados, el dolor de características punzante, ya que el 57% de la muestra manifiesta haberlo padecido; 39% de los polistas indican que han tenido molestias, las cuales no llegan a considerarse un dolor. Por otra parte tanto la fatiga como la rigidez muscular, también son dos tipos de síntomas muy frecuentes que los deportistas indican padecer, siendo mencionado por el 23% en cada caso; el mismo porcentaje refiere pérdida de fuerza como otro de los síntomas.

A partir de la sintomatología expresada por los encuestados, se busca conocer, si estos jugadores a raíz de sus dolencias tuvieron que suspender la práctica deportiva. Los resultados se evidencian en el siguiente gráfico

Gráfico N°11: Suspensión de práctica deportiva

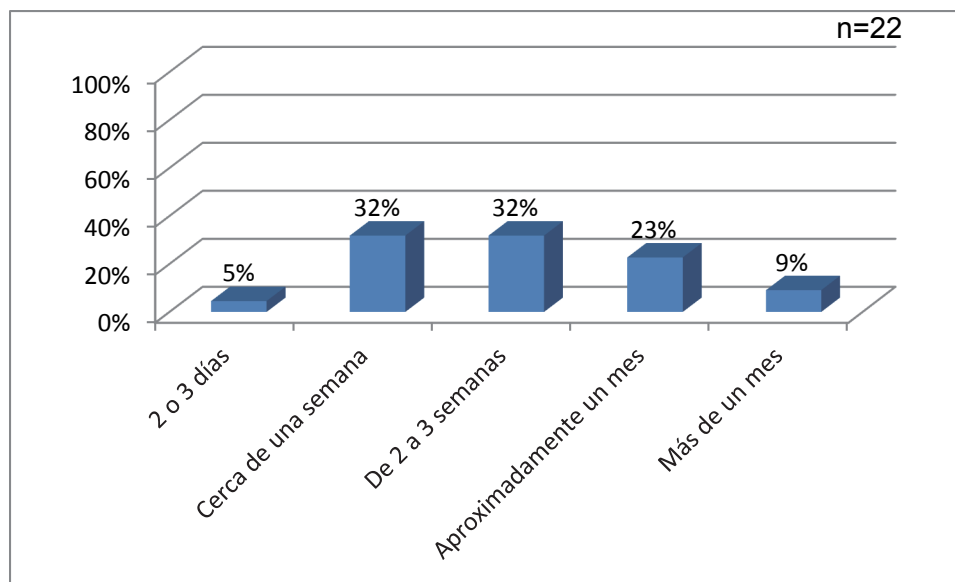


Fuente: Elaboración propia

Los resultados determinan que en la gran mayoría de los casos debieron suspender la actividad física, ya que las molestias referidas anteriormente imposibilitaron al 79% de la muestra continuar con normalidad la práctica del polo.

Subsiguientemente, a partir de los jugadores, que tuvieron que suspender la práctica deportiva, es de interés saber cuánto tiempo duro el reposo deportivo. Los datos expresados se detallan en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 12: Reposo deportivo



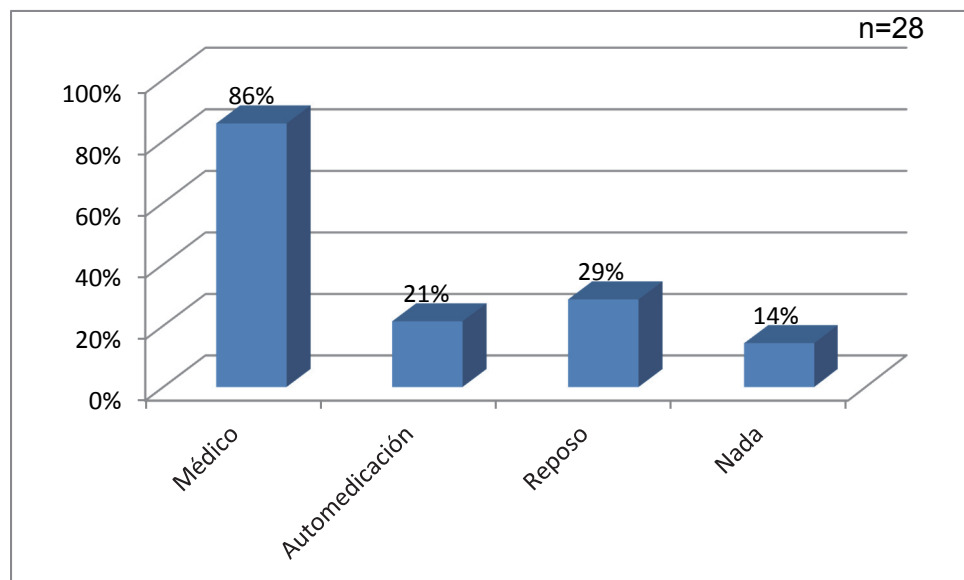
Fuente: Elaboración propia

El 32% de los polistas tardaron cerca de una semana por un lado y de dos a tres semanas por otro, en reincorporarse a sus entrenamientos o partidos de polo, mientras que un 23% comenzó nuevamente a practicar el deporte después de aproximadamente transcurrido un mes.

Este dato demuestra que el reposo deportivo en la mayoría de los casos, es prolongado, en el que siempre se recomienda acompañarlo del tratamiento y medicación adecuada indicada por el médico. El 63% de los polistas demora entre una y tres semanas en reincorporarse a los entrenamientos

Luego se indaga acerca de la actitud tomada por los jugadores de polo encuestados, frente a las dolencias físicas que le impidieron continuar con el desarrollo del deporte.

Grafico N°13: Actitud tomada

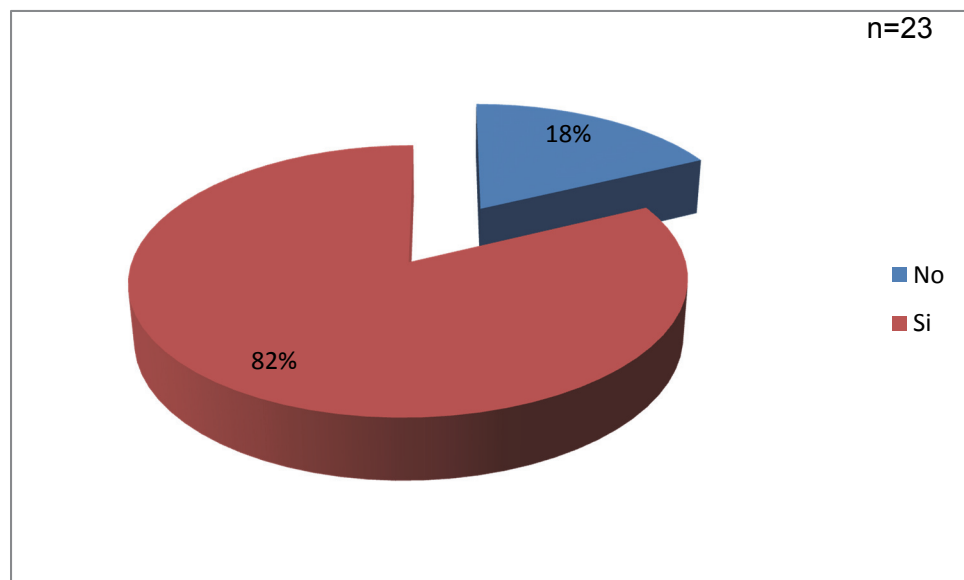


Fuente: Elaboración propia

El 86% de los jugadores que presentaron lesión por desgaste, concurren al médico como una forma de hacer frente a su padecimiento, mientras que un 29% tomo la medida de hacer reposo. Entre las prácticas no recomendadas se destaca un 21% de los encuestados, que se auto médica, y un 14%, que no toma ninguna actitud frente a la dolencia. Cabe mencionar que los porcentajes en este grafico exceden el 100% dado que en muchos casos se toma una actitud y luego se modifica en base a su falta de eficiencia, por ejemplo el reposo y/o la automedicación previo a la visita al médico.

Luego se pregunta a quienes concurrieron al médico y obtuvieron un diagnóstico, acerca de si le indicaron realizar rehabilitación por tratamiento kinesiológico

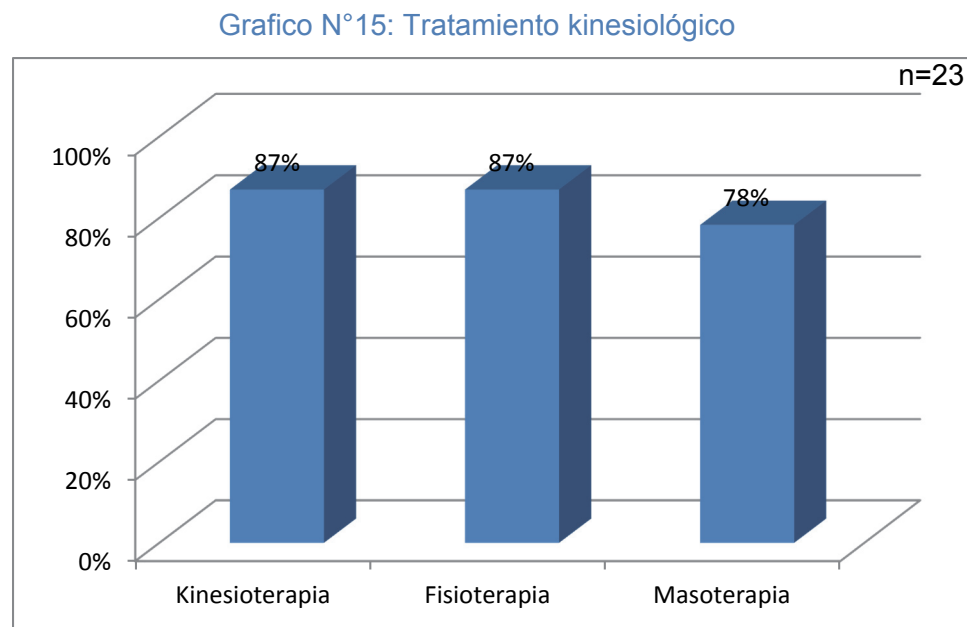
Gráfico N°14: Indicación de tratamiento Kinésico



Fuente: Elaboración propia

Los resultados determinan que en la mayoría de los casos se indica tratamiento kinesiológico. Solo al 18% del total de los pacientes diagnosticados no se les indico kinesiológica.

A continuación se busca conocer, cuáles fueron los métodos empleados por el profesional kinesiólogo, para el tratamiento de los jugadores lesionados y derivados por el médico. La información se presenta en el siguiente gráfico

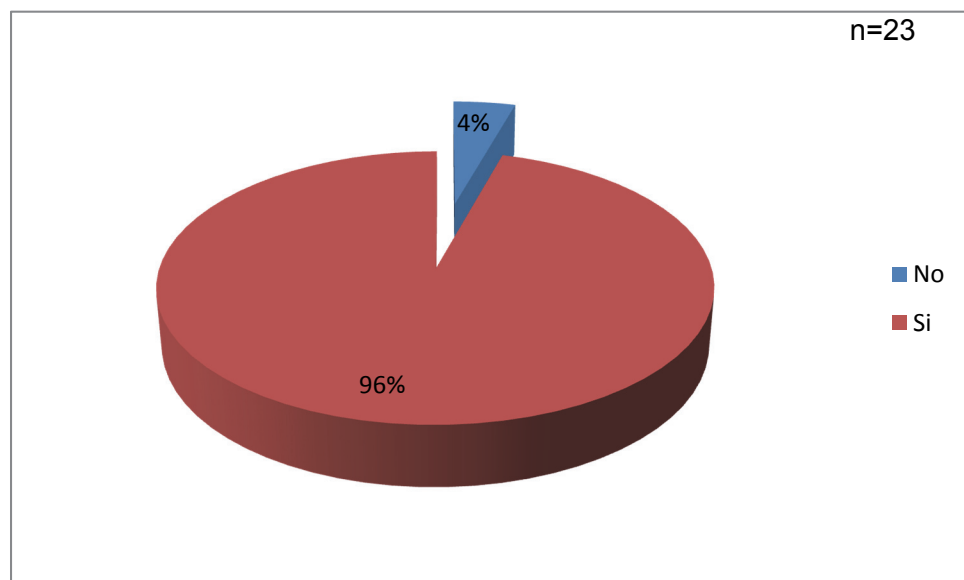


Fuente: Elaboración propia

De los jugadores que asistieron a los diferentes consultorios kinesiológicos para atender sus respectivas lesiones, un 87% manifiesta que recibió un tratamiento de kinesioterapia, empleada por medio de ejercicios terapéuticos, movilizaciones articulares y elongaciones, igual porcentaje de quienes afirman haber recibido un tratamiento de fisioterapia, mediante la aplicación de distintos agentes físicos naturales o artificiales, con un porcentaje levemente menor aparecen quienes afirman haber recibido un tratamiento de masoterapia. Vale mencionar que las diversas ramas de la kinesiología se complementan en los diversos tratamientos marcando un alto porcentaje de utilización en los 3 casos.

A partir de los pacientes que concurren al médico y fueron derivados al profesional de la kinesiología para la rehabilitación de sus disfunciones físicas, se indaga acerca de si tuvieron mejorías en sus dolencias una vez terminado el tratamiento. El siguiente gráfico muestra la información mencionada.

Gráfico N° 16: Resultado del tratamiento kinesiológico



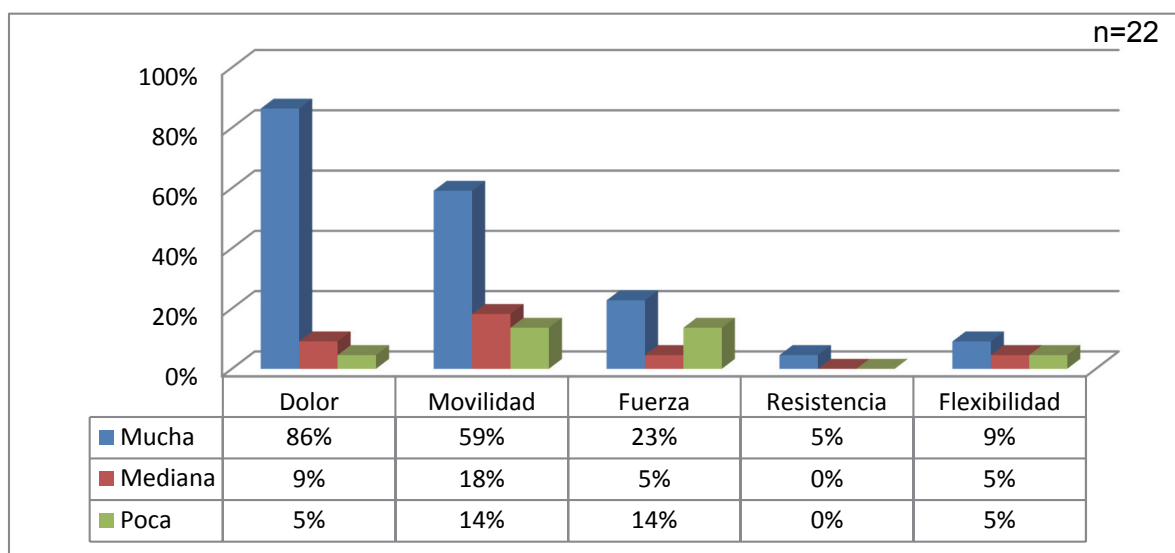
Fuente: Elaboración propia

Los resultados determinan que en la mayoría de los casos, una vez terminado el tratamiento kinésico, los jugadores sintieron mejorías con respecto al estado inicial de sus lesiones. Mientras que solo el 4% de los pacientes, manifiesta no sentir cambio alguno, y seguir sufriendo dolor o molestia con la misma intensidad que en el momento al que concurre al médico.

Cabe destacar que sentir una mejora o alivio físico frente al dolor provocado por una lesión no siempre quiere decir estar curado y recibir el alta para reincorporarse a la práctica deportiva, siempre se recomienda, volver hacer la consulta médica y tomar las medidas preventivas informadas por los profesionales de la salud.

Una vez terminado el tratamiento kinésico la gran mayoría de los pacientes, como muestra el gráfico anterior, refiere haber sentido mejorías respecto al estadio inicial de la lesión, por lo que es de interés saber con respecto a que característica e intensidad fue la mejoría experimentada por los polistas. La información es presentada en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 17: Características de los resultados del tratamiento kinesiológico

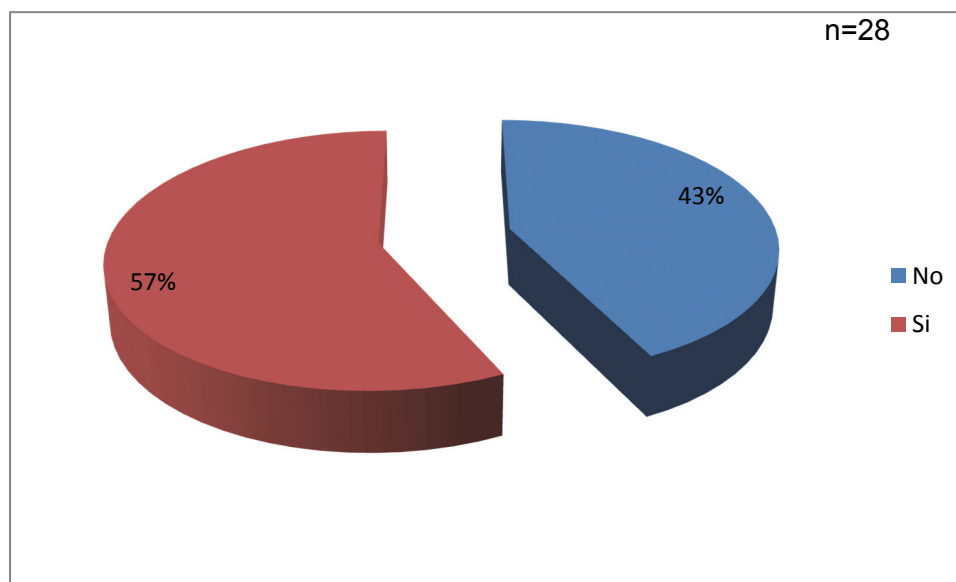


Fuente: Elaboración propia

Un gran porcentaje de los pacientes, que representan el 86% de este grupo dicen acaecer mucha mejoría con respecto al dolor. Otro elevado porcentaje que mencionado por el 59% de de este grupo refiere haber recuperado mucha movilidad del segmento lesionado. Dato que sugiere cierta coherencia, ya que por regla general, y salvaguardando siempre posibles excepciones, al disminuir el dolor, el rango de movimiento de un miembro afectado, mejora. Por otra parte 23% de los polistas destacan que su fuerza mejoró de manera considerable. Es importante mencionar que frente a una lesión la fuerza muscular puede verse afectada, disminuyendo por diversos factores, siendo el más frecuente de ellos la falta de movilidad causada por el dolor.

Seguidamente a partir de los jugadores de polo que mencionan que tuvieron que suspender las prácticas deportivas, imposibilitados por el dolor generado por la lesión y luego del tratamiento recomendado por el médico, recibieron el alta, se indaga sobre la persistencia o no de los síntomas al momento de volver a jugar al polo.

Gráfico N°18: Reincidencia sintomatológica



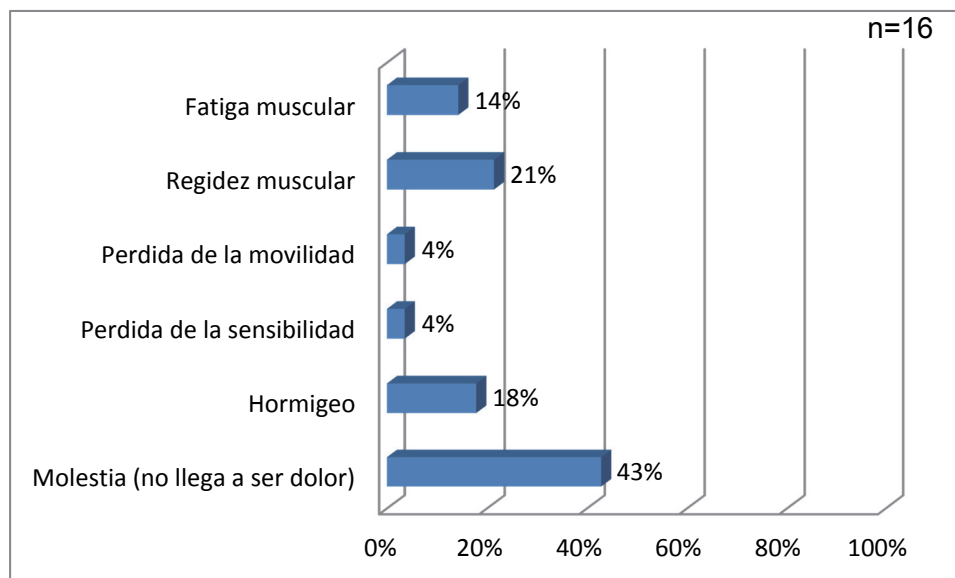
Fuente: Elaboración propia

La distribución es aproximadamente homogénea, siendo que el 57% de la muestra señala que al momento de reincorporarse a la práctica deportiva volvió a percibir síntomas

Recibir un alta no siempre significa que el paciente se encuentre totalmente recuperado, como así tampoco volver a percibir sintomatología luego de un tratamiento es sinónimo de lesión.

A continuación se pregunta a los jugadores que volvieron a percibir alguna sintomatología acerca de las características de ellas.

Gráfico N°19: Particularidad de la reincidencia sintomatológica

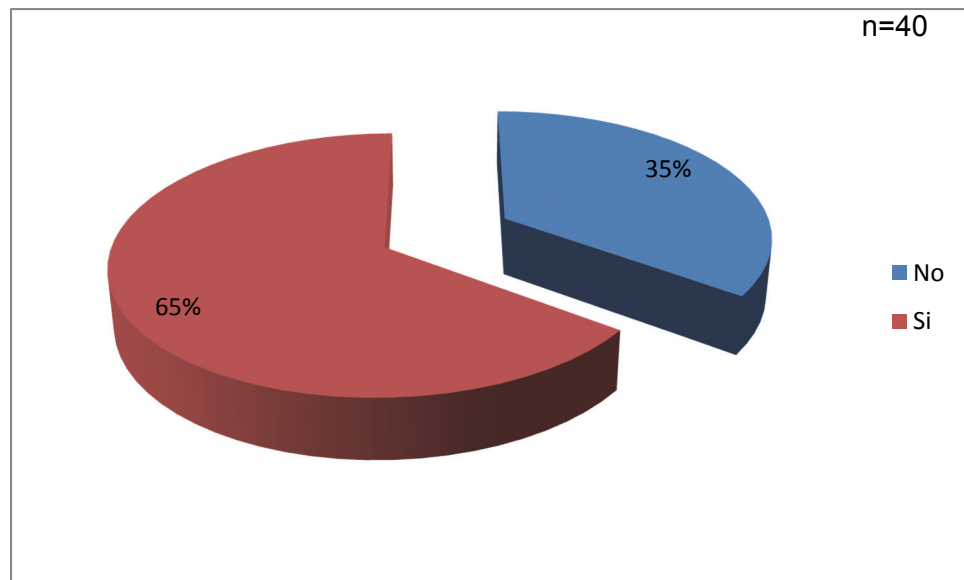


Fuente: Elaboración propia

En función de los resultados obtenidos en el gráfico anterior y comparándolos con los resultados presentados en el gráfico número 10 se observa que ningún jugador de la muestra señala volver a padecer dolor en cualquiera de sus formas. Por el contrario el 43% de los encuestados manifiesta que sintieron molestias, las cuales no son consideradas como dolor. Un 14% y 21% de los polistas señala sentir fatiga y rigidez muscular respectivamente, síntomas que pueden considerarse normales al momento de la vuelta a la práctica deportiva, ya que luego de un periodo de reposo y tratamiento, el tejido lesionado sana pero también puede perder resistencia a lo que responde de esa forma y sobre todo si no se vuelve a jugar de forma paulatina.

Posteriormente se interrogó a los deportistas si contaban con la costumbre de realizar precalentamiento físico antes de comenzar a jugar. Dato de interés, ya que proporciona información acerca de los hábitos saludables o no de los jugadores.

Gráfico N°20: Precalentamiento físico

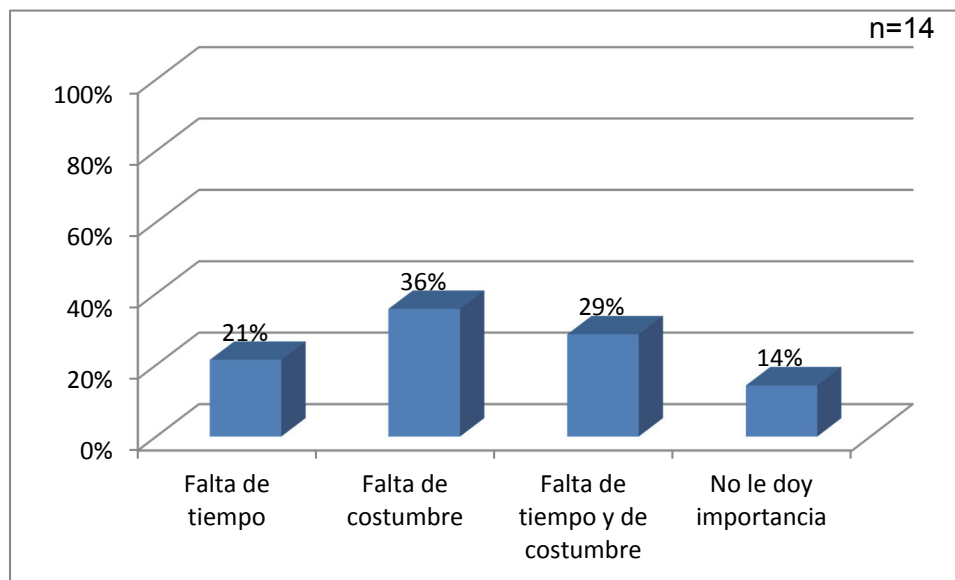


Fuente: Elaboración propia

La distribución de los datos muestra que un 65% de los polistas mencionan realizar algún tipo de precalentamiento previo al desarrollo de la práctica deportiva. Comenzar una sesión de cualquier deporte totalmente en "frio" cuando el cuerpo no responde de la mejor manera, crea una escena muy propicia para sufrir una lesión, por el contrario a través del calentamiento se facilita la adaptación del jugador al esfuerzo que ha de realizar posteriormente.

Seguidamente es de interés saber, en aquellos deportistas que manifestaron no realizar ejercicios de entrada en calor previo al desarrollo del deporte, cuales son los motivos de dicha postura.

Gráfico N°21: Motivos de una inadecuada preparación antes de practicar polo

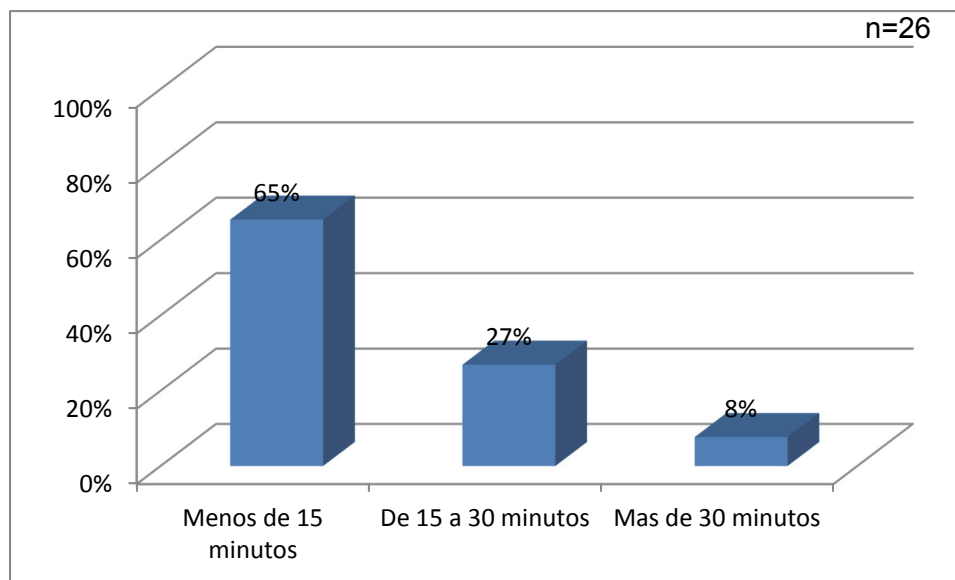


Fuente: Elaboración propia

Los motivos por los cuales los polistas amateurs encuestados no realizan ningún tipo de calentamiento físico son muy variados, destacándose entre ellos la falta de costumbre representada el 36% de la muestra, siendo la causa más alegada, también están aquellos jugadores representados por el 29% quienes sumado a la respuesta de falta de costumbre agregaron que tampoco cuentan con el tiempo suficiente para el precalentamiento, por otra parte 21% de los encuestados solo menciona pura y exclusivamente a la falta de tiempo como motivo de su mal hábito.

Subsiguientemente, a partir de los jugadores que si realizan el acondicionamiento físico, previo a la práctica del deporte, es interesante saber, por cuanto tiempo realizan los ejercicios pre competitivos.

Gráfico N° 22: Duración de la entrada en calor

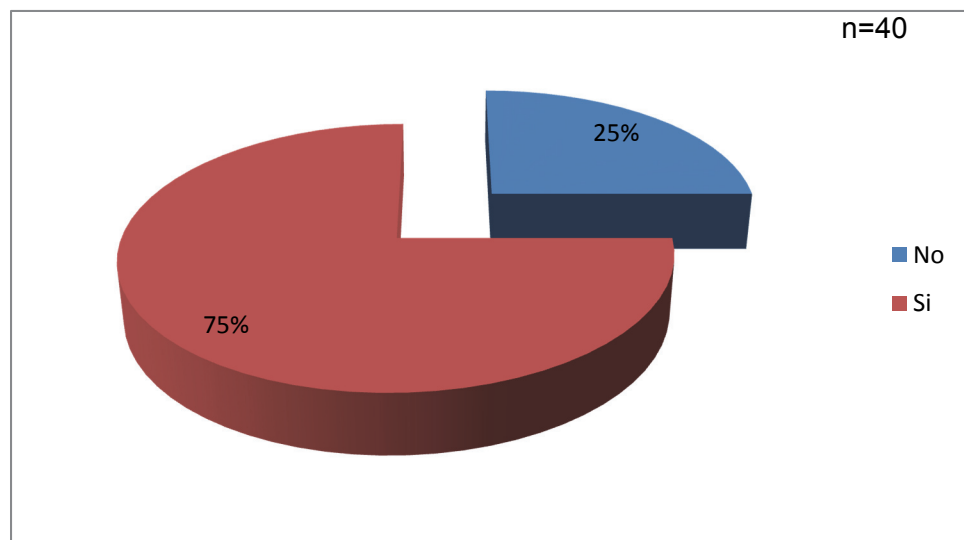


Fuente: Elaboración propia

Si bien, este grupo de los encuestados afirman realizar movimientos pre competitivos, solo el 35% realiza estos ejercicios previos en una duración de tiempo considerable para preparar el cuerpo a la exigencia física posterior, de los cuales el 27% expresa realizar el pre calentamiento en un tiempo que varía de los 15 a 30 minutos, y un 8% manifiesta una duración de más de 30 minutos. Por otra parte, un gran porcentaje que representa el 65% de este grupo, realiza el acondicionamiento en un tiempo de menos de 15 minutos, un periodo demasiado corto, para producir los beneficios buscados, en un deporte que requiere de la movilidad de todos los segmentos corporales.

De la misma forma se indago a cerca del hábito de realizar o no estiramientos y/o elongaciones musculares antes y/o después de la práctica deportiva.

Gráfico N°23: Elongación y estiramientos musculares

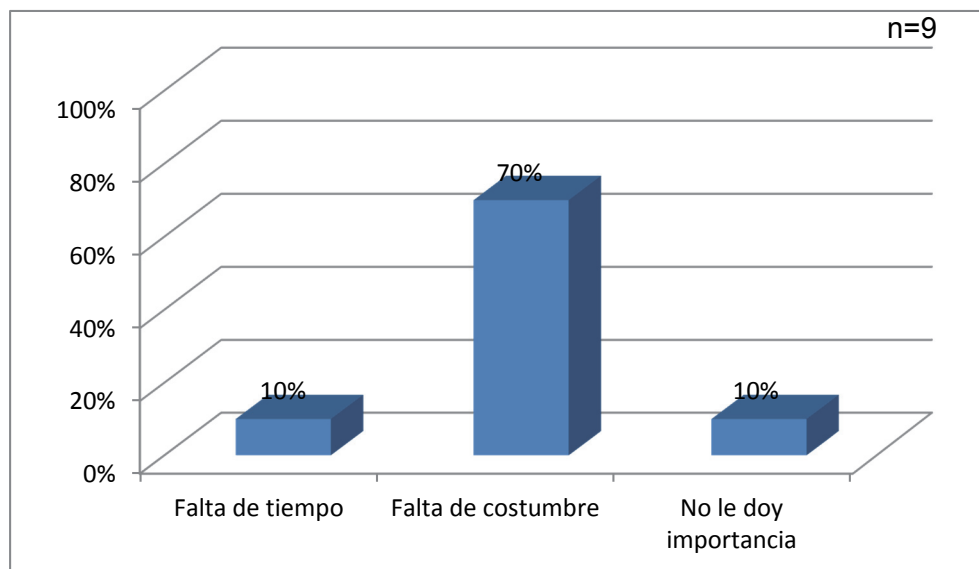


Fuente: Elaboración propia

Tanto en los estiramientos previos a comenzar la práctica deportiva, como en las elongaciones luego de terminar la misma, la mayoría de los polistas tienen el hábito de realizar estas medidas de prevención. Solo el 25% de ellos no realiza ningún tipo de estiramiento y/o elongación.

Se procede a indagar por qué motivos el 25% de los encuestados, no realiza estiramientos y/o elongaciones musculares. La información se detalla en el siguiente gráfico

Gráfico N°24: Causa por la que no se elonga

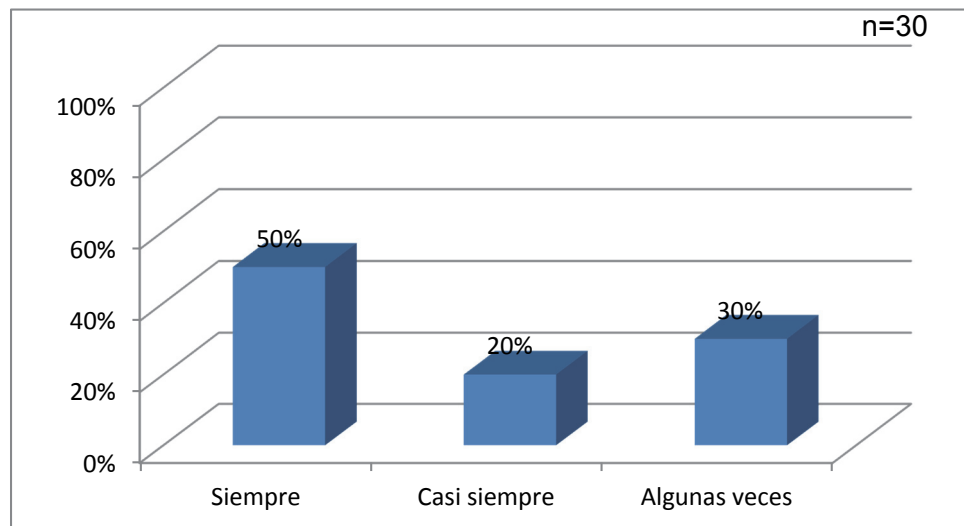


Fuente: Elaboración propia

El motivo por el que este grupo de polistas no realiza estiramientos y/o elongaciones musculares, expresado con mayor frecuencia al igual que sucede en la entrada en calor, es la falta de costumbre, en este caso es representado por el 70% de los polistas que expresan no realizar estiramientos musculares, razón que puede considerarse normal, al tratarse de polistas amateurs, considerando que en dicha condición, no tienen inculcados los hábitos y costumbre de un deportista profesional. Por otra parte otros de los motivos mencionados son la falta de tiempo y el desconocimiento de la importancia de realizar esta actividad.

Seguidamente se pregunta acerca de la frecuencia en que realizan dichos ejercicios de estiramiento en aquellos jugadores que expresan realizar esta actividad preventiva de lesiones.

Gráfico N°25: Frecuencia de elongación

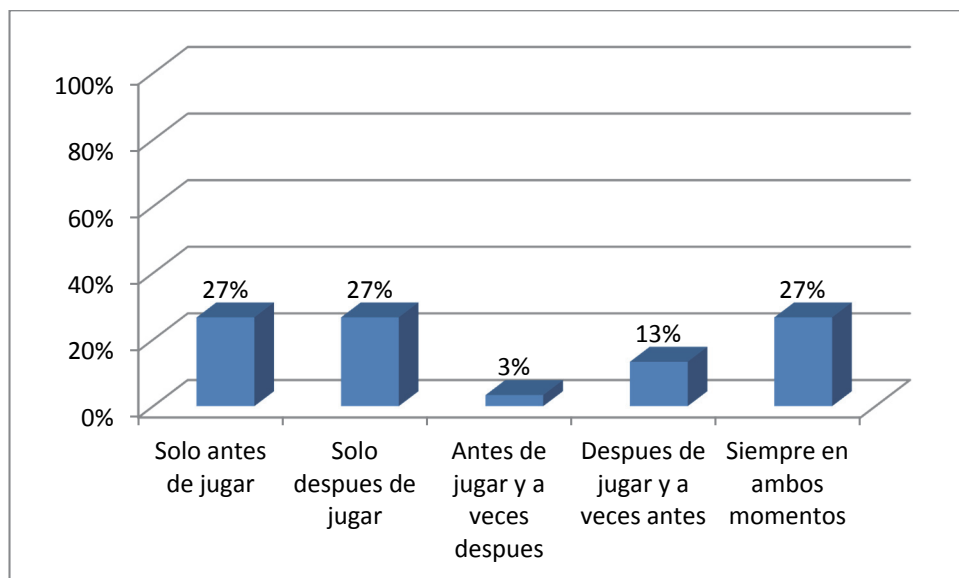


Fuente: Elaboración propia

Los datos demuestran que el 50% de la muestra encuestada, expresa que siempre realiza elongaciones musculares, luego un 30% manifiesta realizar dicha actividad algunas veces, el 20% restante responde que casi siempre elonga y/o estira sus músculos, sin especificarse en esta instancia el momento en que se realiza esta acción.

A continuación se busca conocer en qué momento, los polistas realizan los estiramientos musculares. La información es presentada en el siguiente grafico

Gráfico N°26: Momento de elongación

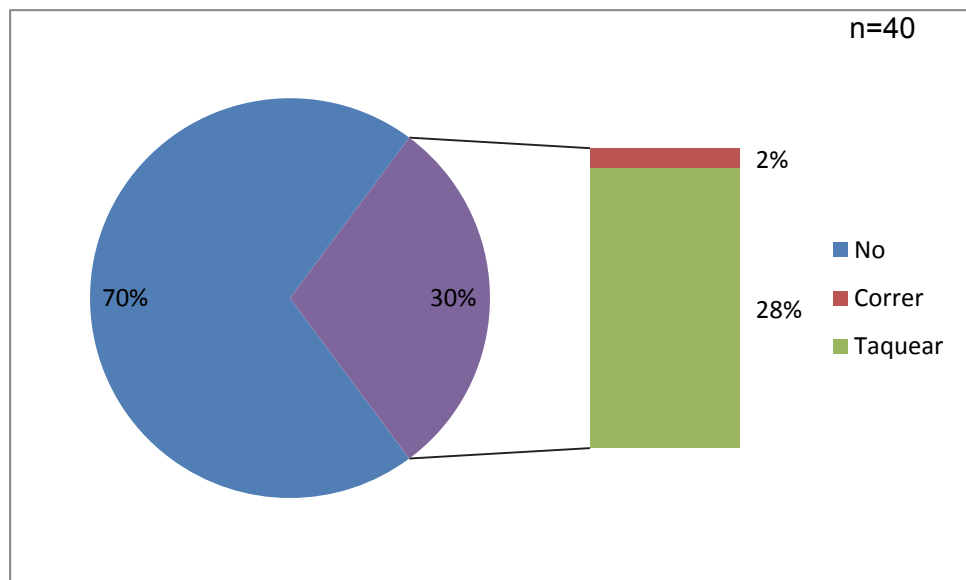


Fuente: elaboración propia

Solo el 27% de los polistas encuestados cuenta que realiza los ejercicios de estiramiento siempre tanto en el pre como en la post competencia, siendo este grupo el que mejor preparado esta para prevenir posibles lesiones. Por otra parte otro 27% expresa estirar solo antes de jugar y por otro lado un mismo porcentaje manifiesta elongar solo después de jugar. El hecho de no tener el hábito de trabajar la flexibilidad muscular, hacerlo con poca frecuencia o solo en un momento en particular hace que inevitablemente terminen generándose acortamientos y retracciones, que no solo no permiten que musculo trabaje de manera óptima sino que también terminen repercutiendo en la articulaciones, produciendo complicaciones futuras.

Con el propósito de averiguar si los jugadores realizan algún tipo de actividad que genere un mejor estado físico y así tener una mejor preparación y resistencia a la hora de jugar al polo, se procede a indagar a los deportistas si efectúan algún tipo de entrenamiento que complemente al polo.

Gráfico N° 27: Entrenamiento físico complementario

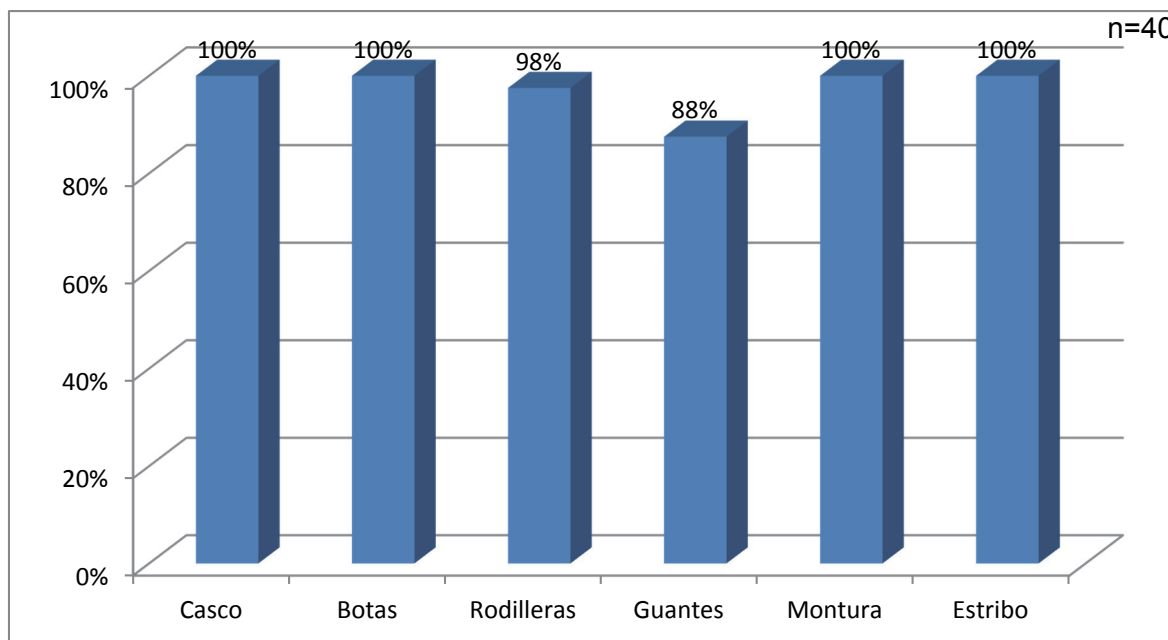


Fuente: Elaboración propia

Los resultados marcan que el 70% de los entrevistados dice no realizar ningún tipo de actividad o entrenamiento con el fin de mejorar su estado físico que permita un mejor rendimiento al momento de jugar al polo, por otra parte el 28% de los jugadores cuenta que hace ejercicios de taqueo para tener un mejor control de la bocha arriba del caballo, y solo el 2% realiza una actividad aeróbica como es correr o trotar. La importancia de lograr una condición física óptima radica en el retardo de la aparición de la fatiga muscular, momento propicio de las lesiones.

Luego para profundizar más sobre los factores de riesgo que se presentan a la hora de practicar el polo, se interroga acerca de la utilización de la equipación preventiva reglamentaria y los resultados se presentan a continuación:

Grafico N° 28: Utilización de protección reglamentaria

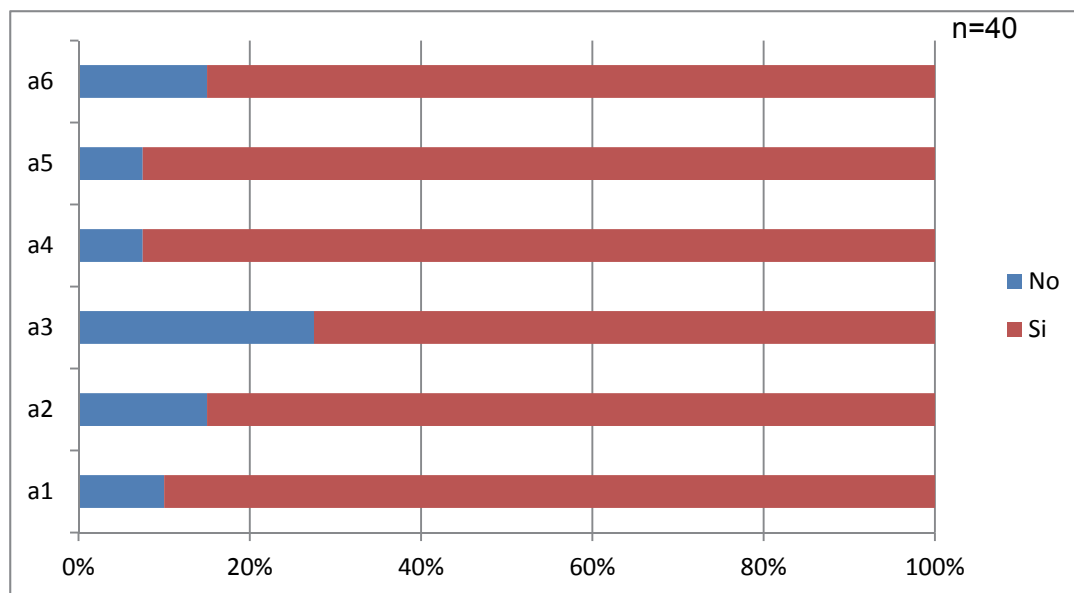


Fuente: Elaboración propia

En este aspecto los jugadores de polo conocen muy bien que una caída del caballo o un golpe con la bocha puede producir una lesión y hasta un daño irreparable, es por eso que casi la totalidad de los encuestados utilizan todo el equipamiento reglamentario a la hora de jugar al polo, más allá de que se practique de forma amateur. El 100% de los polistas de la muestra manifiesta utilizar tanto casco, botas la montura y los estribos por otra parte son pocos los jugadores que no utilizan rodilleras y/o guantes, representados por el 98 y 88 por ciento respectivamente.

Con respecto al análisis de los gestos motores propios del polo, se toma como referencia, los 4 golpes básicos que el jugador puede efectuar, a partir de ellos se averigua mediante la observación del juego, el cumplimiento o no de la técnica correcta.

Grafico N°29: Golpe hacia delante

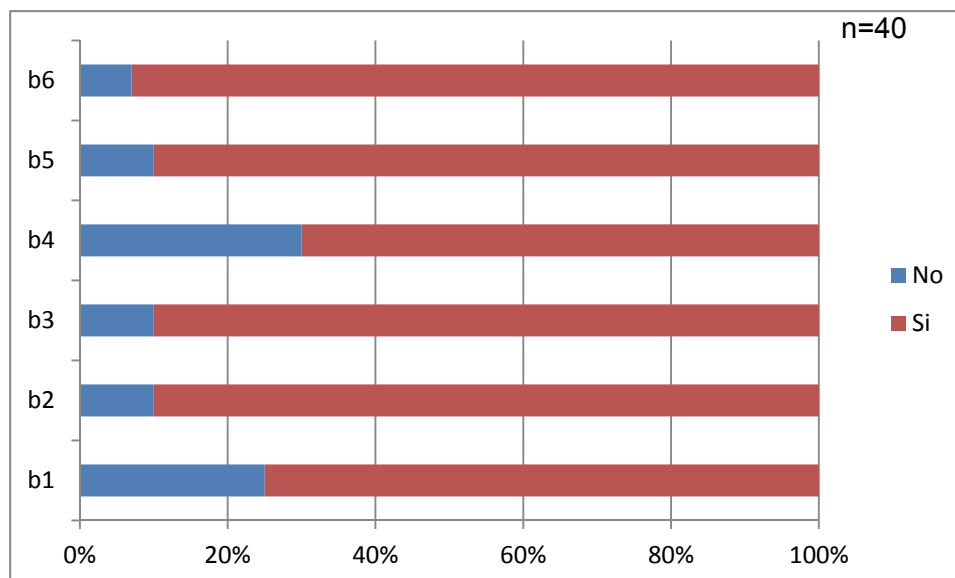


Fuente: Elaboración propia

A partir de los datos arrojados por el gráfico se puede verificar, en lo que respecta al golpe hacia delante, que el momento de mayor dificultad es a la hora de la toma de posición, situación en la que el jugador prepara el golpe, hiperextendiendo, retropulsando, rotando externamente y abduciendo el hombro derecho, seguido por la semiflexión del codo, extensión e inclinación radial de la muñeca, derecha en ambos casos (a1), conjunto con la columna dorso lumbar en rotación derecha, inclinación y flexión al lado de la acción (a2), cadera derecha ligeramente flexionada e izquierda extendida (a3), 28% de los encuestados no realizaron correctamente la técnica descrita como a3, error que se siguió arrastrando a la hora del impacto a la bocha en dicho segmento, ya que un 15% de los encuestados tampoco pudieron alinear la cadera derecha en ligera flexión e izquierda extendida (a6).

A continuación se prosigue con el análisis del cumplimiento de la técnica correcta del golpe de revés, la información es detallada en el siguiente gráfico:

Grafico N°30: Golpe de revés



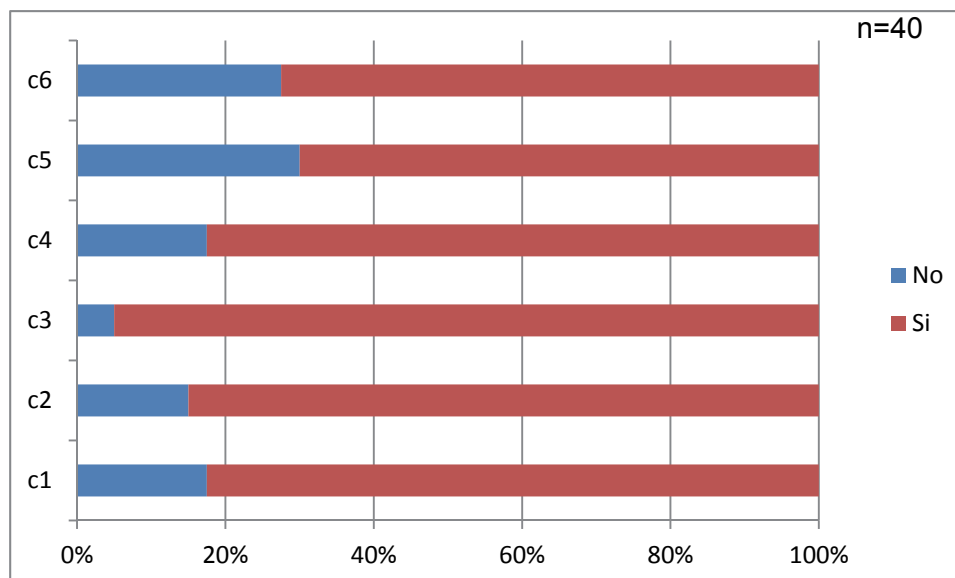
Fuente: Elaboración propia

El momento de toma de posición, del miembro superior derecho, cuya técnica correcta es descrita por el posicionamiento del hombro derecho en flexión, rotación externa y aducción, conjunto con el codo derecho flexionado y la muñeca del mismo lado en ligera inclinación radial (b1), es uno de los instantes en el que se comenten mayor cantidad de errores, ya que el 25% de la muestra no lo realiza correctamente, a la hora en que el miembro superior derecho impacta con la bocha, la bibliografía sugiera que dicho sector se debe posicionar con el hombro en extensión y abducción combinado con el codo y la muñeca, en extensión (b4), este momento es el de mayor incapacidad de realizar por los jugadores de polo, el 30% no realiza de forma precisa la descripción mencionada.

El golpe de revés es uno de los tiros que se realizan con mayor frecuencia en la práctica del polo, por lo que no hacer correctamente la técnica combinado con otros factores de riesgo ya medidos puede traer aparejados distinto tipo de lesiones, en este caso como se detalla en el gráfico, el brazo derecho es el que se encuentra expuesto en mayor medida, algunas de las lesiones más frecuentes expresadas por los polistas en el grafico N°9, como son el desgarro del manguito rotador, la epicondilitis o el esguince de muñeca pueden entenderse a partir de lo explicado.

Seguidamente se expresan los resultados obtenidos en el estudio del golpe de revés derecho.

Grafico N°31: Golpe de revés derecho

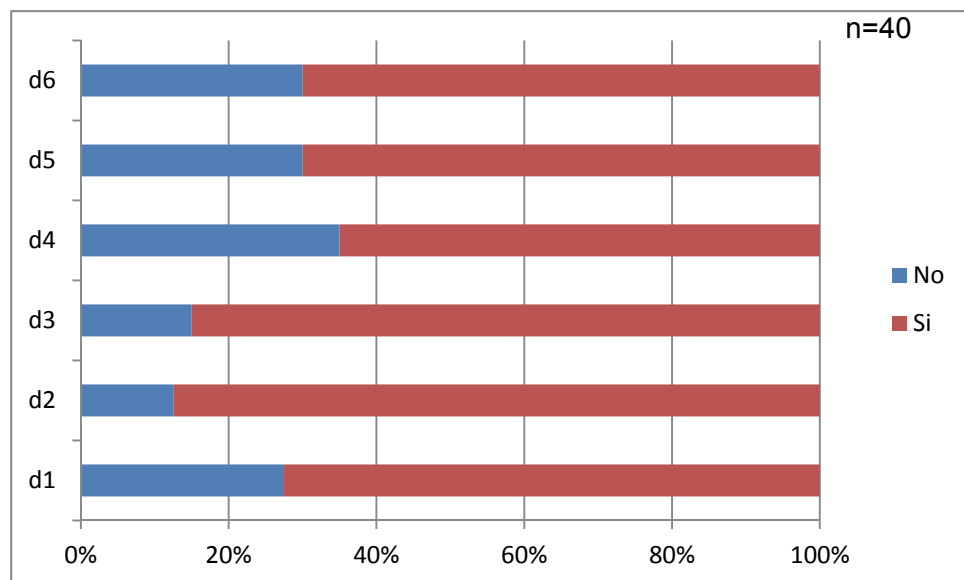


Fuente: Elaboración propia

En el golpe dado hacia atrás por el lado derecho del caballo, con el revés del taco, los polistas observados, mayormente tuvieron fallas en la ejecución correcta de la técnica en el momento del contacto con la bocha, dado que a partir de la observación el juego los polistas estudiados cometen errores técnicos en dicho instante, específicamente el 30% de los jugadores observados no respeta el posicionamiento correcto de la columna vertebral en inclinación lateral con alto porcentaje de flexión vertebral (c5), mientras que el 28% de la muestra comete desaciertos cuando se debe colocar la cintura pelviana en flexión de cadera derecha y extensión de cadera izquierda (c6). Este tipo de fallos técnicos, que se realizan cada vez que se repite el golpe estudiado, puede repercutir en distintos tipos de dolencias en la columna vertebral, en los miembros inferiores o en segmentos corporales que no están directamente involucrados en el golpe pero se sobre exigen para compensar los fallos técnicos mencionados, por lo que algunos de los resultados en el gráfico N°8 puede ser entendido a partir de lo explicado.

Por último se presenta el análisis del golpe denominado drive izquierdo, la observación del juego arrojó los siguientes datos.

Grafico N°32: Drive izquierdo



Fuente: Elaboración propia

El drive izquierdo es el golpe que mayor dificultad técnica presenta a los polistas de la muestra, ya que comparándolo con los otros tres golpes estudiados, el tiro dado hacia atrás por el lado izquierdo del caballo evidencia un alto porcentaje errores de ejecución. Cuando se debe preparar el disparo y realizar la toma de posición del hombro derecho en abducción, extensión, retropulsión y rotación externa con el codo flexionado y la muñeca derecha en extensión e inclinación radial (d1), 28% de la muestra comete algún error técnico en lo explicado, los cuales son arrastrados hasta el momento del impacto a la bocha, ya que el porcentaje de errores asciende a 35% cuando el hombro derecho debe mantenerse en flexión pasando de la abducción a la aducción, manteniendo el codo derecho extendido, el antebrazo en ligera supinación continuación de la muñeca en flexión (d4). Siguiendo con los errores técnicos del drive izquierdo, este grupo de polistas observados también evidencio dificultad cuando se debe impactar la bocha colocando la columna en un alto grado de flexión e inclinación vertebral (d5) en combinación con la cadera izquierda en flexión y la contralateral en extensión y ligera rotación interna (d6), el 30% de la muestra en cada momento descripto, no lo realiza correctamente.



Conclusión



A partir de los datos recabados de las encuestas personales que se realizaron a los polistas amateurs de un club de polo de la ciudad de Tandil, el análisis detallado de los mismos, las entrevistas personales con los directivos del club del polo, quienes nos brindaron información sobre las características y riesgos del deporte, la observación del juego, los antecedentes de estudios realizados en distintas partes del mundo y todo el análisis ergonómico deportivo, se llegó a las siguientes conclusiones:

Se constató que el índice de lesiones deportivas producto de la repetición de gestos deportivos y la exigencia física que el juego demanda fue muy elevada. Se encontró cierta relación entre la aparición de trastornos musculo esqueléticos, la edad, la frecuencia de entrenamiento y las horas por sesión de práctica. Si bien la mayoría de los jugadores acostumbra a realizar movimientos pre competitivos, elongaciones y estiramientos musculares, se puede cotejar que existe una relación directa entre la realización incorrecta de los mencionados ejercicios con la producción de lesiones deportivas, por lo que no realizar o hacer el precalentamiento en un periodo de tiempo muy corto sumado a una pobre elongación muscular tanto antes como después de jugar sin trabajar todos los grupos musculares son potenciales factores de riesgo. Al practicarse el deporte de forma amateur, la razón más frecuente por la que no se realiza un completo calentamiento y estiramiento físico fue en ambos casos la falta de costumbre. Las zonas del cuerpo que más se vieron afectadas fueron precisamente las más solicitadas por el deporte estudiado, lo que indica que las lesiones son efectivamente consecuencia de la actividad, la sintomatología expresada fue muy diversa, tanto el dolor de características punzante y molesto, la rigidez y fatiga muscular como la pérdida de fuerza fueron los mencionados con mayor asiduidad. Este tipo de dolores experimentado por los jugadores imposibilitó en gran medida a seguir con la práctica deportiva por un tiempo prolongado, lo que trasluce que la intensidad sintomatológica ha sido elevada. Si bien la sociedad de tiempos ajustados y compromisos impostergables en que se vive hoy en día es razón por la que una persona decide automedicarse y agotar todas las instancias antes de concurrir al médico, este no fue el caso ya que con buen tino aquellos polistas lesionados concurren al profesional de la salud, casi en la mayoría de los casos, donde las patologías diagnosticadas más frecuentes fueron el desgarro del manguito rotador derecho, la cervicalgia y la contractura de aductores, las cuales coinciden con las zonas corporales más afectadas, antes mencionadas. La indicación kinesiológica fue la medida más utilizada por el facultativo para hacer frente a las lesiones, tratamiento que resultó exitoso, empleándose en ellos, una atención completa, utilizando las distintas ramas de la profesión. La sensación de alivio y de mejoría respecto a la dolencia fue una constante del indagatorio, a pesar de ello, a la hora de la reinserción deportiva, se

percibió molestias en las zonas afectadas, las cuales fueron descritas con una intensidad mucho menor a la inicial.

Otro aspecto en prevención, muy característico del polo, es el empleo de distintos elementos que protegen varias zonas corporales, y van desde el casco hasta la utilización de botas, en este caso los polistas están instruidos y son conscientes de los riesgos que el deporte conlleva, sufrir un golpe en la cabeza, o una caída del caballo es un hecho que puede ser muy serio, lo que hace que a la hora de montar al equino y jugar se respete la utilización de este tipo de material.

En este juego y en muchos otros que se practican de forma amateur y recreacional nadie se preocupa de indicar errores y perfeccionar distintos aspectos que mejoren la aptitud de quien practica el deporte. Observando y analizando el juego, se pudo constatar que existen fallas técnicas en la ejecución de los distintos golpes que conforman el polo que pueden deberse a un mal acostumbamiento o a que, por sus características biomecánicas individuales existe una técnica particular que impide al individuo utilizar con la mayor eficacia sus mecanismos corporales, por lo que cada tipo de lesión está relacionada directamente a las características técnicas del jugador de polo, que con el correr de tiempo, el arrastre de errores sumado a un mal acondicionamiento físico termina produciendo las llamadas lesiones deportivas.

Trabajar sobre el cambio de los hábitos deportivos es uno de los mayores desafíos que nos proponemos como profesionales, donde el papel profiláctico de la kinesiología como parte del trabajo multidisciplinario dentro del proceso de entrenamiento deportivo orientara y educara tanto deportistas como entrenadores en el sentido de cómo preservar en óptimo estado el aparato locomotor sin que el organismo emita respuestas señalando que ha llegado o está muy próximo a llegar al límite de sus posibilidades funcionales, mejorando la calidad de vida del deportista y permitiendo alcanzar una mayor longevidad deportiva.

Por consiguiente se considera fundamental seguir investigando sobre lesiones frecuentes en polistas que practiquen el deporte de forma profesional, con el fin de establecer las diferencias que existen en un nivel que requiere una destreza superior, como así también indagar sobre aquellas lesiones usuales producidas por accidentes deportivos propios del polo y establecer relación, si es que existe, entre la posición que ocupa un jugador en la cancha con posibles alteraciones miotendinosas.



Bibliografía



Bibliografía

- AAP. (15 de Abril de 2011). *Una amplia historia con relevantes antecedentes*. Recuperado el 08 de Agosto de 2014, de Asociacion Argentina de Polo: <http://www.aapolo.com/historia/origenes-del-polo>
- AAP. (01 de Agosto de 2013). *Reglas del juego del polo*. Recuperado el 21 de Julio de 2014, de Asociacion Argentina de Polo: <http://www.aapolo.com/uploads/reglas8.11.pdf>
- Albornoz, J. (22 de Enero de 2014). *Patologías del hombro*. Recuperado el 06 de Noviembre de 2014, de Tutraumatologo.com: <http://www.tutraumatologo.com/shoulder.html>
- Atwood, A. V. (2001). *Origenes historicos de los Mochis*. Mexico D.F: Tintas Editores.
- Bahr, R., Maehlum, S., & Bolic, T. (2004). *Lesiones Deportivas*. Madrid: Editorial Medica Panamericana.
- Balius Juli, R. (23 de Julio de 1975). *Patologia de los jinetes*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2014, de Apunts medicina de l'esport: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=13104494&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=277&ty=80&accion=L&origen=bronco%20&web=www.apunts.org&lan=es&fichero=277v12n046a13104494pdf001.pdf
- Bambozzi, P. J., Riscino, C. J., & Mastrangelo, J. A. (12 de Noviembre de 2012). Deporte: Polo. *AKD*, 2-10.
- Baulis Juli, R. (22 de Diciembre de 1975). *Patologia de los jinetes*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2014, de Apunts medicina de l'esport: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=13104494&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=277&ty=80&accion=L&origen=bronco%20&web=www.apunts.org&lan=es&fichero=277v12n046a13104494pdf001.pdf
- Behling, S. (2011). *Razas de caballo*. Barcelona : Editorial Hispano Europea.
- Bernasconi, J. (12 de Julio de 2009). *Medicina Deportiva*. Recuperado el 03 de Marzo de 2014, de Polo y Polistas: http://www.poloypolistas.com/E65/fc_04.html
- Bolger, C. (01 de Febrero de 2010). *Las lesiones más usuales en jinetes*. Recuperado el 05 de Septiembre de 2014, de Horse 1: <http://horse1.es/index.php/es/publicaciones/40-enfermedades/138-las-lesiones-mas-usuales-en-jinetes>
- Brooks, D. (2001). *Libro del Personal Trainer*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Busto Villarral, J. M., & Fernandez Fairen, M. (2009). Por que se lesionan los atletas? *Prevencion de lesiones deportivas*, 93-94.
- Caballos de polo: razas, características y adaptabilidad* . (16 de Enero de 2013). Recuperado el 30 de Julio de 2014, de Argentina Polo Day : www.argentinapoloday.wordpress.com/2013/01/
- Cameron, M. (2009). *Agentes fisicos en rehabilitacion* . Barcelona: GEA consultoria editorial.

- Capapé, D. L. (17 de Marzo de 2015). *Epicondilitis del codo*. Recuperado el 17 de Agosto de 2015, de Cirugia Ortopedica y Traumatologia Deportiva: <http://www.doctorlopezcapape.com/cirugia-ortopedica-epicondilitis.php>
- Ceballos, F. (1969). Aspectos del Polo Argentino. *El polo en la Argentina*, 38-47.
- Chavez, D., & Rios, M. (2008). En la cima del mundo. *Deporte Argentino grandes momentos grandes figuras (fasciculo 4)*, 5-9.
- Christophersen, P. (2011). *Teoria Y Practica Del Juego De Polo*. Buenos Aies: Maizal Ediciones.
- Costa Paz, M., Aponte Tinao, L., & Múscolo, L. (23 de enero de 2000). *Polo: estudio epidemiológico en jugadores de alto handicap*. Recuperado el 22 de Mayo de 2014, de Asociacion Argentina de Traumatologia del Deporte: http://www.aatd.org.ar/revista_aatd/2000_n2/2000_n2_art12.htm
- Del Carril, J. (2013). *Polo. Essential tips*. Buenos Aires: Dunken.
- Fernandez Llorente, I. (14 de Marzo de 2014). Entrevista a Ignacio Fernandez Llorente. (L. M. Polo, Entrevistador)
- Gisbert, S. (2003). Actualizaciones en el codo de tenis. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología* , 101-108.
- Gonzales Hurtarte, J. I. (28 de Junio de 2009). *Club Hipico, Escuela ecuestre y clinicas veterinarias con centro de investigacion genetica para el mejoramiento de las razas equinas*. Recuperado el 12 de Octubre de 2014, de Universidad Fransisco Marriquin: <http://www.tesis.ufm.edu.gt/pdf/2794.pdf>
- Historia del Polo*. (20 de Noviembre de 2010). Recuperado el 2014 de Octubre de 26, de Telefonica Movistar: <http://www.movistar.com.ar/polo/historia.html>
- Historia del polo en Argentina*. (28 de Febrero de 2010). Recuperado el 12 de Marzo de 2014, de Argentina Exepcion: <http://es.argentina-exepcion.com/guia-viaje/historia-polo-argentina.html>
- Huter - Becker, Schewe, & Heipertz. (2005). *La rehabilitacion en el deporte*. Badalona (España): Paidotribo.
- Jimenez Cuadrada, E. (18 de Abril de 2013). *Patologías más frecuentes del codo*. Recuperado el 06 de Noviembre de 2014, de Portales Medicos: <http://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/patologias-frecuentes-codo/>
- Kolt, G., & Snyder - Mackler, L. (2004). *Fisioterapia del deporte y el ejercicio*. Madrid: Elsevier.
- Llopiz Ortiz, G. (22 de Julio de 2014). *Golpes Fundamentales*. Recuperado el 25 de Mayo de 2015, de Pura Hipica Polo: <http://www.purahipica.com/polo/Golpes-Fundamentales--20140722-0011.html>

- Los Golpes fundamentales del polo.* (2 de Marzo de 2012). Recuperado el 25 de Mayo de 2015, de The Polera Ltd: <http://thepolera.blogspot.com.ar/2012/03/los-golpes-fundamentales-del-polo-drive.html>
- Martinez San Juan, J. (08 de Octubre de 2014). *Fracturas por estrés.* Recuperado el 08 de Noviembre de 2014, de Web consultas: <http://www.webconsultas.com/ejercicio-y-deporte/medicina-deportiva/fracturas-por-estres-2493>
- Muro, I. (29 de Octubre de 2009). *La sobrecarga de aductores.* Recuperado el 06 de Noviembre de 2014, de El blog de salud de Men's Health: <http://blogs.menshealth.es/salud/2009/04/la-sobrecarga-de-aductores/>
- Prentice, W. (2001). *Técnicas de rehabilitación en medicina deportiva.* Barcelona: Paidotribo.
- Quesnot, & Chanussot. (2010). *Rehabilitación del Miembro Superior.* Madrid: Medica Panamericana.
- Reglas del juego del Polo.* (1 de Agosto de 2013). Recuperado el 02 de Abril de 2014, de Asociación Argentina de Polo: <http://www.aapolo.com/uploads/reglas8.11.pdf>
- Reglas del Polo: Parte 5.* (21 de Agosto de 2012). Recuperado el 21 de Octubre de 2014, de Wines & Polo: http://www.winespolo.com/novedades_detalle.php?novedades_id=220
- Roca, E. (27 de Enero de 2013). *Contractura muscular: Todo sobre ellas y el tratamiento.* Recuperado el 06 de Noviembre de 2014, de Nedik: <http://nedik.com/salud/contractura-muscular/>
- Romero, Rodriguez, D., & Tous, Fajardo, J. (2011). *Prevención de lesiones en el deporte.* Madrid: Medica Panamericana.
- Salmeron, C. (15 de Abril de 2007). *Polo, elegante pero peligroso.* Recuperado el 25 de Mayo de 2015, de El Universal: <http://www.eluniversal.com.mx/estilos/53068.html>
- Sampietro, M. (2007). *Prevención y Rehabilitación de lesiones.* Buenos Aires: Primera Edición.
- Sauro, J. (1998). La Historia de los Handicaps. *Centauros*, 26-27.
- Seebacher, N. A. (2009). *Simplemente practicar polo.* Munich: Aleman.
- Sherry, E., & Wilson, S. (2002). *Manual Oxford de medicina deportiva.* Barcelona: Paidotribo.
- Tangona, D. (2004). Preparación Física del Polo. *Buenos Aires polo internacional*, 5-6.
- Tanoira, J. (01 de Junio de 2009). *Una reflexión sobre el polo en Argentina.* Recuperado el 22 de Septiembre de 2014, de Hurlingham Polo Magazine: [http://www.hurlinghammedia.com/essay/essay_on_polo\(spn\).pdf](http://www.hurlinghammedia.com/essay/essay_on_polo(spn).pdf)
- Vaca, P., & Von Wartenberg, H. (2005). *Lo mejor del polo argentino.* Buenos Aires: Ediciones B grupo z.
- Vallarino, R. (19 de Septiembre de 2011). *Preparación física para el Polo.* Recuperado el 30 de Octubre de 2014, de Equ Club: <http://www.equclub.com/novedades/verNovedad/7/preparacin-fsica-para-polo>

Vallorodo, E. (19 de Enero de 2009). *Entrenamiento Deportivo*. Recuperado el 06 de Agosto de 2014, de <http://entrenamientodeportivo.wordpress.com/2009/01/19/la-entrada-en-calor/>

Velazquez, M. (18 de Mayo de 2011). *Preparación física del polista*. Recuperado el 09 de Mayo de 2014, de Polo Today Network: <http://polotodaynetwork.com/preparacion-fisica-del-polista/>

Wikipolo N°2 – Hándicap de polo. (11 de Febrero de 2014). Recuperado el 31 de Julio de 2014, de Argentina Polo Day: <http://argentinapoloday.wordpress.com/2014/02/11/wikipolo-n2-handicap/>

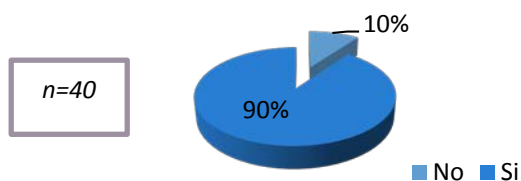
Zancolli, E. (25 de Noviembre de 2009). *Los Polistas también sufren lesiones por desgaste*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2014, de Polo Today Network: <http://polotodaynetwork.com/los-polistas-tambien-sufren-lesiones-por-desgaste/>



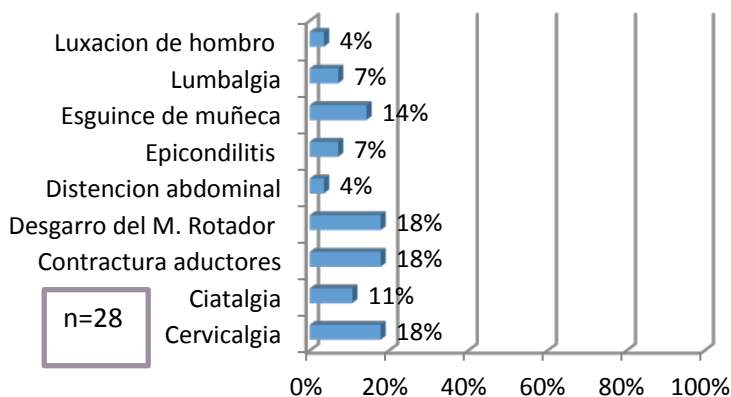
Lesiones frecuentes y alteraciones osteomioarticulares en polistas amateurs

Fernando Martin González | Tutor: Daniel Carelli | Año 2015

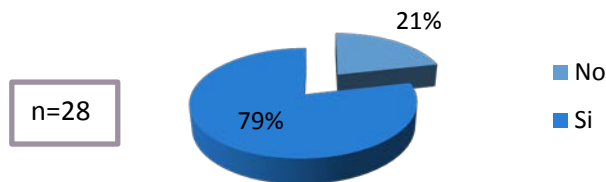
Historial de lesiones deportivas



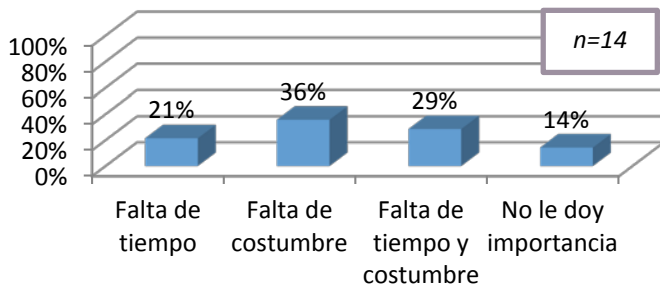
Diagnóstico de las lesiones deportivas



Suspensión de la práctica deportiva



Motivos de una inadecuada preparación antes de practicar polo



RESUMEN

La presente investigación se centra en el estudio de las lesiones deportivas más usuales entre los jugadores de polo amateurs de un club de la ciudad de Tandil, se buscó detallar dichas patologías, su relación con los gestos motores propios de este deporte, y con los factores de riesgo que una actividad física presume.

OBJETIVO

Identificar cuáles son las lesiones más frecuentes en jugadores de polo amateurs de Tandil, y su relación con los gestos motores deportivos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante el primer trimestre del año 2015 se llevó a cabo en la ciudad de Tandil un estudio de tipo descriptivo, no experimental y transversal entre los polistas amateurs de un club hípico de la ciudad, se realizaron encuestas personalizadas a los jugadores durante el lapso de un mes, se contó con una población de estudio de 40 jugadores que representaron la totalidad de la muestra. El instrumento de recolección de datos se basó en una encuesta diseñada y observación del juego.

Resultados

Del análisis de los datos obtenidos se identificó una alta tasa de prevalencia tanto de lesiones producto de accidentes deportivos, como de lesiones causadas por la repetición de gestos motores y la exigencia física que el juego demanda. En este último tipo de lesiones, producto de las acciones deportivas, los segmentos corporales más solicitados por el juego, fueron efectivamente los más perjudicados, las lesiones a nivel del hombro, codo y muñeca, como así también la columna a nivel cervical y lumbar, fueron los más perjudicados.

CONCLUSIÓN

Existe cierta relación para la muestra de la presente investigación entre la edad, la frecuencia de entrenamiento, los hábitos de entrada en calor, elongación y la incorrecta técnica de golpes a la bocha, entre los deportistas, lo que ubica estas variables como importantes factores de riesgo; se identificaron grandes falencias en materia de prevención intrínseca, aunque la totalidad de la muestra respeto las medidas de seguridad que deben tomarse para realizar el deporte, utilizado todas la indumentaria reglamentaria.

REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA

AUTORIZACION DEL AUTOR¹

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

- ✓ Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- ✓ Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1. Autor:

Apellido y Nombre: Fernando Martín Gonzalez

Tipo y N° de Documento: DNI 34.296.809

Teléfono/s: 0249 154494591

E-mail: fernando_f100@hotmail.com

Título obtenido: Licenciatura en Kinesiología

2. Identificación de la Obra:

Lesiones frecuentes y alteraciones osteomioarticulares en polistas amateurs

Fecha de defensa ____ / ____ /20 ____

3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LALICENCIA Creative Commons (recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar <http://creativecommons.org/choose/>)



Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda "Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa"

Firma del Autor Lugar y Fecha

¹ Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso ó pagina siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.



Tesis de Licenciatura
Fernando Martín González