

TESIS DE LICENCIATURA

Análisis y tratamiento de Esguince Cervical en jugadores de rugby

Agustina Abril Gutierrez

Tutora: Lic. Graciela Tur • Asesoramiento Metodológico: Dra. Mg. Vivian Minnaard

2018



UNIVERSIDAD
FASTA
Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Kinesiología

La mente es como un paracaídas, solo funciona si se abre.

Albert Einstein.

Dedicatoria

A mi familia.

Agradecimientos

A mi familia, principalmente mis papas, por brindarme la posibilidad de poder formar mi futuro. Por su apoyo incondicional y por el amor que me dan.

A mis amigos y a cada una de las personas que formaron parte de mi vida a lo largo de toda esta trayectoria, por brindarme su compañía y por la paciencia.

A Vivian Minnaard, por su ayuda y sus correcciones.

A la Lic. Graciela B. Tur por ser mi tutora de Tesis.

Muchas Gracias.

El rugby es un deporte en equipo de gran contacto que permite emplear la fuerza para detener el avance de un rival. Es por ello que se sufre una numerosa cantidad de lesiones en el aparato locomotor. Una de ellas es el Esguince Cervical. Considerado mecanismo de aceleración-desaceleración, que genera hiperflexión e hiperextensión de cuello, el cual transmite energía al raquis. Este tipo de lesión es de suma importancia debido a que genera desde el simple dolor y limitación de la movilidad, hasta la cuadriplejía.

OBJETIVO: Analizar los signos y síntomas frecuentes y las estrategias que utiliza el kinesiólogo para la realización del tratamiento adecuado de Esguince Cervical en jugadores de rugby de la ciudad de Mar del Plata 2018.

MATERIAL y MÉTODOS: Se trabaja sobre una población específica, la cual se encuentra conformada por Kinesiólogos especialistas en Traumatología y Deportología de la ciudad de Mar del Plata que hayan trabajado con jugadores de rugby con Esguince Cervical. La muestra es de tipo no probabilístico. Se obtienen datos mediante una encuesta a Kinesiólogos de la Ciudad de Mar del Plata.

RESULTADOS: Todos los kinesiólogos encuestados realizan una evaluación al paciente dándole la importancia que la misma merece. El 80% considera que tanto los Estudios Complementarios como la Evaluación Física y Funcional son los parámetros de mayor importancia dentro de la ficha kinésica. Los síntomas más frecuentes son dolor de cuello, cefalea, rigidez y mareo, mientras que como signos se encuentran la debilidad muscular, la impotencia funcional y la contractura. Dentro de las pruebas que se realizan la más utilizada es el Test de Jackson y el elemento de fisioterapia más utilizado es el TENS. Además realizan ejercicios de fortalecimiento específicos y elongación.

CONCLUSIÓN: Los resultados muestran que los kinesiólogos le dan mucha importancia a la evaluación inicial, teniendo en cuenta los estudios complementarios para observar si existen fracturas asociadas y lesión de partes blandas. A su vez, hacen hincapié en la evaluación neurológica y en el mecanismo de lesión. Por otro lado, se observa que los elementos que utilizan favorecen la relajación muscular y la reparación de los tejidos. Por último, consideran que el paciente está apto para retornar a la actividad cuando ya no hay sintomatología, dolor y cuando logran el rango óptimo de movimiento articular.

PALABRAS CLAVES: rugby, lesión, columna, esguince cervical, rehabilitación

Rugby is a team sport of great contact that allows the use of force to stop the advance of a rival. That is why you suffer a large number of injuries in the locomotor system. One of them is the Cervical Sprain. Considered acceleration-deceleration mechanism, which generates hyperflexion and hyperextension of the neck, which transmits energy to the spine. This type of injury is very important because it generates from simple pain and limited mobility, to quadriplegia.

OBJECTIVE: To analyze the frequent signs and symptoms and the strategies used by the kinesiologist for the proper treatment of Cervical Sprain in rugby players of the city of Mar del Plata 2018.

MATERIAL AND METHODS: We work on a specific population, which is made up of Kinesiologists specialized in Traumatology and Sports of the city of Mar del Plata who have worked with rugby players with Cervical Sprain. The sample is of a non-probabilistic type. Data are obtained through a survey of Kinesiologists of the City of Mar del Plata.

RESULTS: All the kinesiologists surveyed make an evaluation to the patient giving it the importance that it deserves. 80% consider that both Complementary Studies and Physical and Functional Assessment are the most important parameters within the kinesthetic record. The most frequent symptoms are neck pain, headache, stiffness and dizziness, while signs include muscle weakness, functional impotence and contracture. Among the tests that are performed the most used is the Jackson Test and the most used physiotherapy element is the TENS. They also perform specific strengthening exercises and elongation.

CONCLUSION: The results show that the kinesiologists give great importance to the initial evaluation, taking into account the complementary studies to observe if there are associated fractures and soft tissue injury. In turn, they emphasize the neurological evaluation and the mechanism of injury. On the other hand, it is observed that the elements they use favor muscle relaxation and tissue repair. Finally, they consider that the patient is able to return to the activity when there is no symptomatology, pain and when they achieve the optimal range of joint movement.

KEY WORDS: rugby, injury, spine, cervical sprain, rehabilitation

Introducción.....	1
Capítulo I.....	4
Capítulo II.....	15
Diseño Metodológico.....	29
Análisis de Datos.....	42
Conclusión.....	61
Bibliografía.....	64

Introducción

El rugby es un deporte en equipo nacido en Inglaterra en 1823 cuando el jugador William Webb Ellis toma la pelota con las manos durante un partido de fútbol y luego crea las reglas de esta disciplina, donde el principal objetivo es sumar la mayor cantidad de puntos posibles. Si bien en nuestra ciudad es un deporte amateur, a medida que pasan los años el nivel de exigencia, en cuanto a entrenamiento y rendimiento, es mucho mayor que al inicio. Es un deporte de gran contacto, donde se enfrentan dos equipos de quince jugadores cada uno y disputan el partido durante 80 minutos. Suele ser señalado como un deporte violento, ya que permite emplear la fuerza para detener el avance de un rival. Una jugada defensiva habitual es el tackle, que consiste en derribar al oponente y en ella se sufre una numerosa cantidad de lesiones en el aparato locomotor. Una de las tantas es la lesión del raquis cervical. El mismo, junto con el raquis lumbar, son las dos partes con mayor movilidad de la columna vertebral y es por este motivo que sufren una gran cantidad de lesiones.

La columna cervical está compuesta por siete vértebras óseas, las cuales poseen un conducto por el cual se extiende la médula espinal. A su vez, está compuesta por músculos, tendones y ligamentos que son los encargados del refuerzo y la movilidad de la misma. Asimismo se encuentran nervios, venas y arterias; una lesión en cualquiera de estas estructuras puede provocar graves secuelas.

“Si bien la incidencia de estas lesiones es baja comparándola con otros sectores del aparato locomotor, sus secuelas pueden llegar a ser gravísimas y por ende debe tenerse un profundo conocimiento de sus características y mecanismos de producción de las mismas.”(Morini, 2009)¹

Existen numerosos tipos de lesiones cervicales, las cuales son clasificadas según la gravedad y el compromiso de las mismas. Esto varía dependiendo si el daño es muscular, ligamentoso, nervioso, vascular u óseo.

“La gravedad de la lesión dependerá del mecanismo de la misma, estos pueden ser por fuerzas compresivas, fuerzas de estiramiento (flexión o extensión) o lesiones rotatorias (Bahr, Mahelum, 2007)”²

Las lesiones deportivas más frecuentes son las contusiones musculares y desgarros o distensiones, las cuales aparecen en deportes de contacto. Las menos frecuentes y más graves son: fracturas estables o inestables, fracturas de la apófisis espinosa o transversa y lesiones de la médula espinal. Otra de las lesiones por traumatismo más frecuente, es el esguince cervical el cual se denomina como “Mecanismo de aceleración-deceleración que

¹Morini en su tesis describe que este tipo de lesiones pueden tener secuelas graves, debido a que la Columna vertebral contiene a la médula espinal. El daño de la misma, a nivel cervical, produce cuadriplejía.

² Bahr señala: a partir del mecanismo de lesión, podremos determinar la gravedad de la lesión y si puede existir o no compromiso nervioso.

transmite energía al cuello. Puede originarse por un impacto posterior o lateral, o por maniobras anormales del cuello. El impacto puede originar lesiones óseas o de los tejidos blandos que pueden dar lugar a diferentes manifestaciones clínicas (Robaina 1998)³

Es de incumbencia del kinesiólogo la rehabilitación de las lesiones causadas en el ámbito del deporte, ya sea para fomentar la reinserción del paciente a la actividad, la prevención de secuelas y recidivas o para mejorar su calidad de vida en el caso de secuelas y lesiones irreversibles.

En base a lo expuesto se plantea el siguiente problema:

¿Cuáles son los signos y síntomas frecuentes y las estrategias que utiliza el kinesiólogo para la realización del tratamiento adecuado de Esguince Cervical en jugadores de rugby de la ciudad de Mar del Plata 2018?

El objetivo general que se plantea es:

Determinar los signos y síntomas frecuentes y las estrategias que utiliza el kinesiólogo para la realización del tratamiento adecuado de Esguince Cervical en jugadores de rugby de la ciudad de Mar del Plata 2018

Los objetivos específicos serían:

- Establecer los elementos de registro que considera importante el kinesiólogo para la evaluación kinésica del Esguince Cervical, señalando los datos del paciente dentro de la anamnesis y escala para valorar el dolor. \
- Examinar las pruebas que realiza el kinesiólogo para observar el rango de movilidad articular, la fuerza muscular y la flexibilidad de la columna cervical y estudios complementarios que considera. \
- Sondear los aspectos que tiene en cuenta el kinesiólogo sobre el mecanismo de producción de la lesión.
- Indagar los signos y síntomas que detecta usualmente el kinesiólogo dependiendo el grado de Esguince Cervical que posea el jugador.
- Analizar los objetivos que se plantea el kinesiólogo para llevar a cabo el tratamiento adecuado ante una lesión de este tipo y si este se diferencia según la posición del jugador.

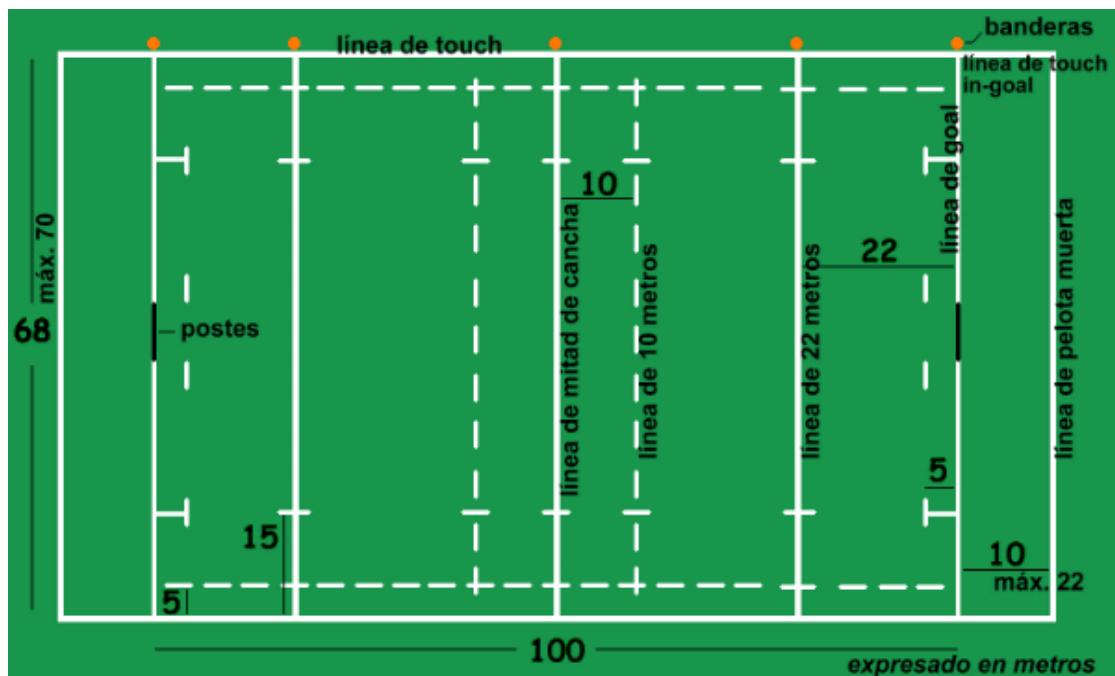
³ Robaina señala: en resumidas palabras, se produce un latigazo cervical provocando una hiperflexión o hiperextensión de la columna, lo que provoca la lesión de la misma con los consecuentes síntomas.

Capítulo I

El rugby es un deporte de contacto que nace en el siglo XIX en Inglaterra, en la ciudad de Rugby⁴. En la actualidad se practica a nivel internacional, siendo más popular en las islas británicas y en otros países como Australia, Nueva Zelanda, Francia, Argentina, entre otros.

Este deporte es una disciplina en la que se enfrentan dos equipos de quince jugadores los cuales portan una pelota ovalada, disputando el partido durante 80 minutos. El mismo se divide en dos tiempos de 40 y un entretiempo que varía entre 10 y 15 minutos. Esta actividad es llevada a cabo en una cancha rectangular cuya superficie puede ser de césped, arena, nieve o césped artificial. Según la reglamentación de la World Rugby (2000)⁵ las medidas de la cancha deben ser de 100 (cien) metros de largo, 70 (setenta) de ancho y cada uno de los in goal debe medir 22 (veintidós) metros. A su vez, dentro del terreno de juego se encuentran las distintas líneas como pueden ser línea de mitad de cancha, línea de 10 (diez) metros, línea de 22 (veintidós) metros y línea de goal. Así mismo, se encuentran las líneas que delimitan el campo de juego línea de pelota muerta, línea de touch y línea de touch in-goal.

Imagen n°1: "Terreno de Juego"



Fuente: www.elcampo.net

⁴ Ciudad ubicada en Inglaterra y tiene 62 mil habitantes

⁵ World rugby: también conocida como International Rugby Board, es la institución que gobierna las federaciones de rugby a nivel internacional y encargada de regular el reglamento de juego. Cada cuatro años organiza un campeonato mundial.

En los extremos del campo, en el centro de la línea de marca, se encuentran instalados dos postes separados entre sí por 5,6 metros y unidos por un travesaño situado a 3 metros de altura. Los postes deben tener un mínimo de 3,4 cuatro metros de alto, lo que le da al conjunto de los tres palos una forma de H. (Mussini, 2013)

El objetivo de dicho deporte es trasladar la pelota hasta la línea de goal de los oponentes y apoyarla en el suelo. Gana el equipo que sume la mayor cantidad de puntos. Los jugadores se pueden pasar la pelota entre ellos y solo el portador puede ser tackleado. El balón se debe pasar hacia atrás, de modo que solo hay dos maneras de lograr que la pelota avance. Los jugadores pueden optar por hacerlo pateando o trasladándola. La forma más eficaz de llevarla hacia adelante es que el portador evite el contacto buscando el espacio entre la defensa del equipo contrario o haciéndole un pase a un compañero que se encuentre en el espacio. Sin embargo, el contacto es inevitable en algún punto del juego abierto. La IRB rugby board comenta sobre las estrategias para lograr un avance más eficiente y menos riesgoso para los jugadores:

“Usar las técnicas correctas puede contribuir a mantener la posesión, continuar el ataque y minimizar la posibilidad de lesiones.” (IRB.2012)⁶

La acción de marcar un punto se denomina try, mediante la misma el equipo que anota obtiene cinco puntos. A su vez, pueden lograr dos puntos adicionales pateando a las haches luego de realizar un try, de modo que la anotación vale siete puntos en total. Otra posibilidad de sumar puntaje es a través del drop, el cual suma dos puntos, y, por último, la conversión de penal que vale tres puntos.

Cada equipo debe tener no más de 15 jugadores en el área de juego durante el partido, sin tener en cuenta a los suplentes. Todos los integrantes poseen vestimenta regulada por la World Rugby, la misma está compuesta por camiseta, short, medias y botines. También existen prendas alternativas para brindar mayor seguridad como hombreras, casco, protector bucal, entre otros (IRB, 2001)⁷. Con respecto a la camiseta, cada una de ellas posee un número en la parte trasera, el cual sirve para determinar la posición de cada integrante del conjunto.

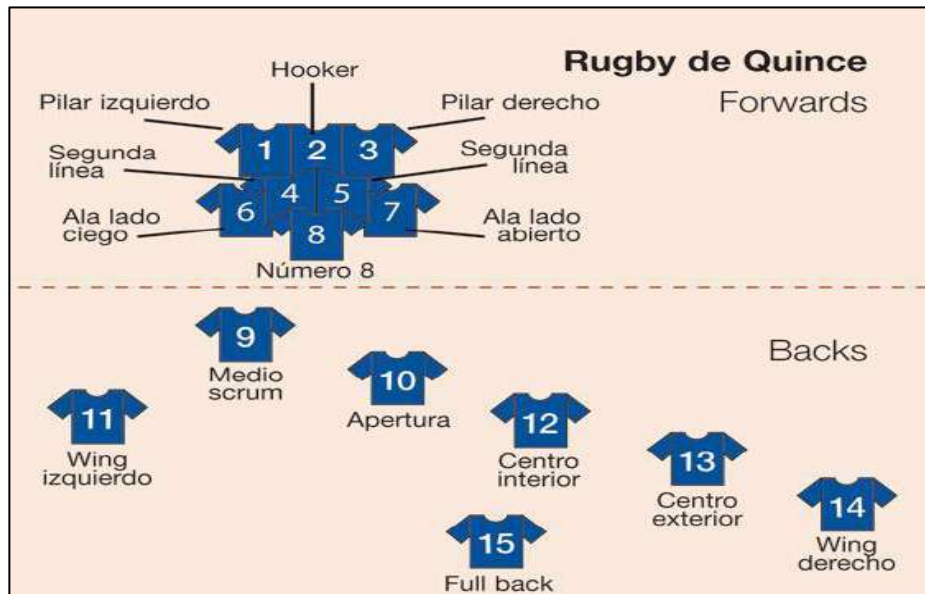
Existen dos conjuntos dentro de las posiciones. Los numerados del 1 al 8 se denominan forwards o delanteros, los cuales conforman el pack, es decir, son los encargados de formar en el scrum y del line-out. Por otro lado, se encuentran los numerados del 9 al 15 denominados backs o línea de tres cuartos, los cuales son los encargados

⁶ IRB Rugby Board hace referencia a las estrategias que debe realizar el jugador para mantener la posesión de la pelota y evitar, en lo posible, el contacto con el contrincante. De este modo, se pueden evitar situaciones de juego que producen mayor riesgo aumentando así la probabilidad de lesiones.

⁷ Leyes del juego de rugby aprobadas por la International Rugby Board, este caso corresponde a la ley n°4 la cual regula la vestimenta adecuada para cada jugador.

principalmente de las jugadas con la pelota y de defender las líneas de carrera de los oponentes. (Morini, 2009)⁸

Imagen n°2 “Formación del equipo”



Fuente: <http://getintorugby.worldrugby.org/index.php?page=105&language=es>

Durante el partido ocurren detenciones que resultan en reinicios. Los más comunes son el scrum y el line-out. El scrum se desarrolla en el campo de juego después de una infracción menor, como, por ejemplo, un pase hacia adelante o cuando se produce un knock-on, que es la caída de la pelota por delante del jugador en dirección al in-goal rival. El equipo que no ha cometido la infracción introducirá el balón, lo que le proporciona una ventaja que resulta en que generalmente gane la pelota.

Por otro lado, cuando la pelota sale fuera de la cancha por la línea de touch⁹, se efectúa un lanzamiento a un line-out. El mismo concentra a todos los forwards en dos hileras perpendiculares, de modo que los backs tengan el resto del ancho del campo de juego disponible para armar el ataque. La destreza de esta disputa consiste en la habilidad de los jugadores de saltar en el aire y atrapar la pelota, con la ayuda de sus compañeros, que es lanzada por un jugador.

Como refiere Muro Binnier (2013)¹⁰ cuando el defensor realiza un tackle, a la vez que detiene el avance del equipo atacante, brinda la posibilidad de disputa. Así se genera una nueva situación de juego, donde sus compañeros se forman detrás del jugador derribado

⁸ Kinesiólogo de la ciudad de Mar del Plata, actual jugador de rugby describe las diferentes posiciones en su tesis “La correcta postura del jugador de Rugby en la entrada al scrum”

⁹ Línea que representa los límites del campo de juego, en este caso corresponde a los laterales del mismo.

¹⁰ Publicación en la revista de la ciencias físicas sobre análisis técnico del tackle en rugby para la seguridad y efectividad en el juego

conformando un scrum suelto, del cual se saca la pelota y el ataque puede continuar. Respecto a este, se pueden identificar dos variantes. Una de ellas es el ruck, que se origina cuando la pelota se encuentra en contacto con el piso y los integrantes deben proteger la posesión del balón, pasando un pie por encima de este. Esto obliga a los contrincantes a pasar por arriba del jugador derribado y a correr a los jugadores contrarios para tomar el control de la pelota. En esta formación no se puede entrar lateralmente ya que se considera penal. La segunda variante es el maul, que se genera cuando la pelota no se encuentra apoyada en el suelo y el jugador que la acarrea se mantiene en pie. Los demás jugadores del mismo equipo aseguran el balón y al jugador y tratan de empujar hacia adelante. Al mismo tiempo, los jugadores del otro equipo también forman el maul para tratar de detener este avance hacia delante.

Con respecto a la defensa, se puede observar que el rugby es un deporte en el cual se permite emplear la fuerza del propio cuerpo para detener al rival. Una herramienta defensiva fundamental para recuperar la posesión de la pelota, es el tackle o placaje. Esto ocurre cuando el portador de la pelota es agarrado por uno o más rivales, del torso hacia abajo, y derribado al suelo. Cabe destacar que solo el oponente que acarrea el balón puede ser takcleado. En caso de que el placaje se realice a la altura del cuello o cabeza es considerado penal y sancionado con tarjeta por jugada peligrosa. Chanduneli advierte sobre este tipo de jugadas riesgosas:

“Un tackle por encima de los hombros, un tackle tardío o anticipado, tacklear al jugador que no tenga sus pies en el piso o que no lleva el balón, es considerado juego peligroso (Chaduneli, 2007)”¹¹

Imagen n°3 “Tackle”



Fuente <https://www.rugbychile.cl/consejos-para-el-tackle/>

¹¹Médico Universidad Estatal de Medicina, Ibilisi, Georgia. Realizó una investigación sobre la evolución del rugby de deporte violento a deporte regulado. En dicha publicación hace hincapié en estas situaciones de juego, donde cada una de ellas amerita un castigo mayor, siendo la sanción máxima la expulsión del jugador de la cancha.

Existen una amplia variedad de tackles, pero técnicamente se agrupan en tackles de frente, de costado, a los brazos, asfixiantes, francés, entre otros. Ahora bien, la técnica de dicha herramienta debe basarse primordialmente en la seguridad de ambos jugadores, tackleador y tacleado, y luego en la eficacia; ya que una técnica segura es una técnica efectiva (Etchegaray, 2009)¹².

Como se mencionó anteriormente, el tackle permite emplear la fuerza del propio cuerpo para detener a un rival. En consecuencia, se pueden observar una gran variedad de lesiones. Es de gran importancia para evitar estos desenlaces tener en cuenta la posición de los brazos, la cabeza y las piernas. En cuanto a la posición de la cabeza, uno de los errores más comunes es el no mantener la misma en alto, con el cuello en extensión manteniendo la rigidez junto con la espalda. Esto no solo es importante para poder divisar la zona de impacto, sino que además permite evitar una pérdida de la lordosis natural y que se produzca una hiperextensión de cuello, lo que provoca lesiones en las vértebras cervicales. Estas son susceptibles a fuerza de compresión, extensión, flexión y rotación (Mosquera Soto, 2014)¹³.

Por otra parte, durante la práctica de este deporte existe una cantidad significativa de lesiones y en consecuencia de las mismas se produce un daño tisular. Las mismas se pueden generar durante el partido o durante el entrenamiento. Un estudio realizado con 150 jugadores, expuso que el 78% de las lesiones se dieron durante el partido, de las cuales el 68% fueron durante el segundo tiempo, el 22% restante se dieron durante el entrenamiento (Costa Paz et al, 2003)¹⁴ De acuerdo con el mecanismo de la lesión y el comienzo de los síntomas, estas se pueden clasificar en dos tipos. Pueden ser agudas o por uso excesivo. En la primera variante, ocurren de manera repentina y tienen una causa o un comienzo claramente definido; como por ejemplo un trauma directo, el cual logra romper o quebrar las fuerzas de resistencia de los tejidos por poseer más fuerza. La carga tisular es lo suficientemente importante para ocasionar una deformación súbita e irreversible del tejido (Bahr & Maehlum, 2007)¹⁵. En cambio, las lesiones crónicas o por sobreuso, se producen por la continuidad de la práctica durante un tiempo prolongado. En las mismas el mismo organismo genera traumatismos pequeños que a largo plazo superan la resistencia de los tejidos. A su vez, se dividen dependiendo el tejido que se encuentra afectado. De este modo se pueden clasificar en lesiones de partes blandas, ligamentarias, tendinosas, musculares y

¹² Realizó una publicación en la revista mundial de rugby sobre coaching del tackle, en la cual describe que mejorar la técnica es una forma efectiva de disminuir significativamente las lesiones.

¹³ Publicación realizada en una revista ecuatoriana por un cirujano, en la cual describe los mecanismos productores de lesión medula cervical.

¹⁴ Estudio realizado sobre la epidemiología de las lesiones en el rugby.

¹⁵ Autores del libro lesiones deportivas diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Todos los tejidos tienen la capacidad de tolerar la deformación y el esfuerzo; las lesiones se producen cuando este nivel de tolerancia es superado.

cartilagosas; y en lesiones esqueléticas como las fracturas. Según Osorio y otros (2007)¹⁶ el 80% de las lesiones sufridas durante la práctica del deporte comprometen a los tejidos blandos.

Según un estudio realizado sobre la epidemiología de las lesiones en el rugby, se demostró que las más frecuentes son las lesiones musculares, ligamentarias o articulares, tendinosas, fracturas y heridas (Rodríguez et al, 2003)¹⁷. La primera de las mencionadas está compuesta por la contusión, que se genera en consecuencia de un impacto directo sobre el músculo. Sus signos y síntomas dependen de la región y la intensidad del trauma. Generalmente se presenta un proceso inflamatorio que va acompañado de dolor, rubor y calor. También se puede generar una distensión, conocida como la lesión microscópica del músculo que se produce a nivel de la unión musculotendinosa, ocasionada por un estiramiento desmedido de las fibras musculares durante un episodio de actividad muscular excéntrica máxima, sin que haya ruptura de estas. Otra de las lesiones musculares es el desgarró. Está caracterizado por la solución de continuidad de las estructuras que componen al músculo, donde se genera la rotura total o parcial de las fibras musculares. Sus síntomas son dolor intenso, incapacidad e impotencia funcional y, además, presenta hematoma postraumático. Este grupo afecta principalmente a los miembros inferiores. En lo que respecta a las lesiones articulares, podemos encontrar la luxación. La misma está caracterizada por ser la lesión capsulo ligamentosa que genera la pérdida de congruencia de las carillas articulares. Las más frecuentes son la luxación glenohumeral y la acromioclavicular. La fractura es denominada solución de continuidad del tejido óseo de forma completa o incompleta (Pérez Flores & Bustamante, 2013)¹⁸. Es de suma importancia determinar si es de tipo abierta o cerrada, es decir, si existo o no daño en la piel y exposición del hueso hacia el exterior, debido a que en caso de ser expuesta se incrementa el riesgo de contraer infección. En este deporte se producen, frecuentemente, a nivel de las costillas y los huesos propios de la nariz. Dentro de las lesiones ligamentarias la más común es el esguince. Se genera por elongación parcial o total de los ligamentos que sostienen a una articulación, así como el desgarró o rotura de los mismos, generando inestabilidad en los movimientos articulares (Bustamante & Molina Alonca, 2013)¹⁹. El compromiso que genera a nivel de los ligamentos puede ser leve, moderado o grave. Es por esto que se clasifican en

¹⁶ Estudio sobre las lesiones deportivas, los autores hacen referencia a la epidemiología de las mismas. En este caso destacan que los tejidos más afectados son ligamentos, tendones, músculos y articulaciones. En menor medida se encuentran las lesiones esqueléticas y las lesiones de órganos.

¹⁷ Dichos autores describen cada una de las lesiones que se dan durante la práctica de este deporte, llegando a la conclusión que las lesiones ligamentarias son las que se producen en mayor medida.

¹⁸ Autores que realizan una publicación en la revista de actualización clínica, en la cual hacen una descripción general de las fracturas y su clasificación.

¹⁹ Autores que describen las generalidades del esguince. En esta lesión se produce la distensión de los ligamentos, sobrepasando los límites anatómicos normales de una articulación.

diferentes grados. En los de primer grado los ligamentos se encuentran levemente distendidos; en los de segundo grado, puede haber rotura parcial de fibras ligamentarias; por otro lado, los de tercer grado se caracterizan por la rotura total de las fibras generando impotencia funcional, edema severo e inestabilidad; por último, grado cuatro en el cual se produce la luxación de la articulación (Pérez Rojas et al 2004)²⁰. Cabe destacar que en el tercer y cuarto grado debe realizarse un estudio radiológico, ya que los esguinces pueden ir acompañados de fractura ósea, frecuentemente por avulsión²¹. Los esguinces que predominan son el de tobillo, rodilla y, en menor medida, el esguince cervical. Según Morini (2009)²² el esguince cervical se produce por mecanismos de hiperflexión e hiperextensión, estos son por excelencia los movimientos que generan los daños; también por movimientos de hiperrotación e hiperflexión lateral y por precipitaciones. Todos estos son generados principalmente por derrumbes del scrum como consecuencia de una mala formación. Dichos movimientos pueden generar un déficit o traumatismo en los elementos vertebro medulares, generando así una limitación física, sea parcial o total, de una o unas partes del cuerpo.

La región cervical, es una de las partes que compone la columna vertebral.

“La columna vertebral es un tallo longitudinal, situado en la parte media y posterior del tronco desde la cabeza, hasta la pelvis, cuyas funciones principales son mantener y sostener el esqueleto en su totalidad, además de soportar, envolver y proteger la médula espinal, contenida en el conducto raquídeo” (Pro, 2012)²³.

La misma está compuesta por siete vértebras cervicales, doce dorsales, cinco lumbares, cinco sacras y tres a cinco coxígeas, unidas entre sí por discos intervertebrales. Las vértebras entre sí presentan distintas características, no en sus estructuras, pero sí en su disposición, puesto que todas tienen un cuerpo, apófisis transversa, apófisis lateral, apófisis espinosa posterior, carillas articulares, pedículo y lámina (Rouviere, 1987)²⁴ Pero el volumen de las partes va a estar relacionado a corte a la función de la vértebra dentro del conjunto de la columna en su totalidad. Estas estructuras cumplen varias funciones, principalmente interviene como elemento de sostén estático y dinámico; para ello, están

²⁰ Dichos autores realizaron una guía para la atención de pacientes con esguinces de tobillo, en la cual describen las generalidades del esguince, la clasificación del mismo y los signos y síntomas que aparecen en cada una de las variantes. Destaca que los grados tres y cuatro son los de mayor gravedad ya que existe compromiso de estructuras óseas.

²¹ Fractura causada por la acción de un ligamento o tendón, el cual genera la fuerza necesaria para desprender el segmento óseo en donde se inserta.

²² Kinesiólogo de la ciudad de Mar del Plata, quien realizó su tesis de grado basada en la correcta postura en la entrada al scrum. Analiza las lesiones cervicales asociadas a esta formación.

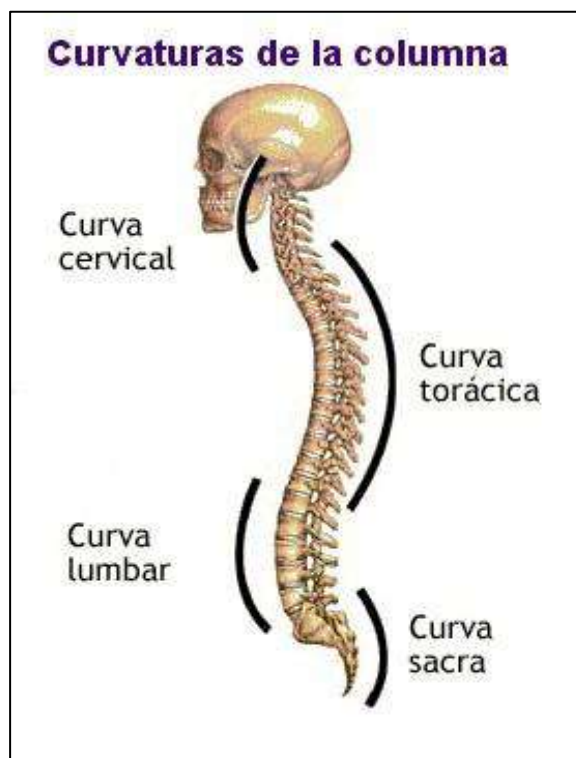
²³ Profesor adjunto de anatomía, facultad de medicina, universidad de Buenos Aires, Argentina. Profesor titular de anatomía, universidad Favaloro, Buenos Aires, Argentina.

²⁴ Libro de anatomía descriptiva y topográfica del cuerpo humano, donde se detallan las características generales de las vértebras.

constituidas por huesos muy resistentes y músculos potentes. A su vez, proporcionan protección a la médula espinal recubriéndola, por este motivo las vértebras poseen un agujero, o canal medular, en el centro de su estructura. Además de este agujero, hay otros laterales a las vértebras, que se llaman agujeros de conjunción, por el cual realizan el recorrido distintas raíces nerviosas (Latarjet & Ruiz Liard, 2004)²⁵. Y por último, ayuda a mantener el centro de gravedad del cuerpo en movimiento y reposo.

La columna no es rectilínea, sino que presenta dos tipos de curvaturas, cifosis y lordosis. La primera, cóncava hacia adelante, es también denominada curvatura primaria; esto se da como consecuencia de la flexión vertebral del embrión. En el adulto persiste en forma de dos cifosis, la torácica y la sacra. La segunda, convexa hacia adelante, es denominada curvatura secundaria; la misma es consecuencia del desarrollo muscular del feto. Las lordosis en el adulto son la cervical y lumbar (Morcillo, 2007)²⁶

Imagen n°4 "Columna vertebral"



Fuente: <https://sites.google.com/site/lanutriciondeportivaef/la-columna-vertebral/4--curvaturas-de-la-columna-vertebral>

²⁵ Autores del libro Anatomía Humana, el cual brinda un enfoque clínico anatómica del cuerpo humano.

²⁶ Fisioterapeuta especializada en osteopatía, la cual realizó un artículo sobre el tratamiento osteopático en whiplash, que es el esguince cervical. Realiza una descripción anatómica general de la columna vertebral.

Dentro de las curvaturas de la columna anteriormente mencionadas, se pueden generar alteraciones de las mismas. Éstas son denominadas curvaturas anormales. Aparecen en dos formas, se encuentran exageradas o desaparecen. A su vez, puede aparecer una desviación lateral de la columna, denominada escoliosis (Rouviere, 1987)²⁷.

El raquis es una estructura que combina la rigidez de las vértebras y la elasticidad de los discos. Esta singular combinación le permite soportar importantes presiones y al mismo tiempo tener una amplia movilidad controlada en determinados planos (Miralles, 2001)²⁸. Los discos son considerados un complejo fibrocartilaginoso que asegura el grado de fijación que se necesita para lograr una buena movilidad y una unión muy fuerte. A lo largo del raquis los discos cambian sus formas de acuerdo a la forma que las vértebras posean, pero igualmente siguen manteniendo sus características básicas (Spinelli, 2016)²⁹.

La unión intervertebral está dada, además, por diferentes tipos de ligamentos. Estos cumplen la función de estabilizadores estáticos de la columna. Entre ellos se encuentran el ligamento anterior y posterior, que se extiende desde la base del cráneo hasta el sacro, el ligamento amarillo, los ligamentos interespinosos, supraespinoso y ligamentos intertransversos. Por otro lado, el raquis posee estabilizadores dinámicos, los músculos. Estos tienen la capacidad de controlar el movimiento y proporcionar estabilidad.

La columna consta de tres características indispensables para su funcionalidad. Por un lado, la rigidez de los cuerpos vertebrales para soportar cargas axiales. A su vez protege las estructuras del sistema nervioso central compuesto por la médula, meninges y raíces nerviosas. Y por último, flexibilidad para llevar a cabo los principales movimientos del tronco; estos son la extensión, flexión, inclinación y rotación. Los grados de movilidad varían dependiendo el segmento del raquis, los dos segmentos que mayor amplitud de movimiento poseen son la columna lumbar y la cervical.

La anatomía del raquis cervical tiene características bien diferenciadas al resto. Interpuesta entre la relativamente inmóvil columna dorsal y la cabeza, la zona cervical

²⁷ Libro de anatomía descriptiva y topográfica del cuerpo humano, donde se señalan las alteraciones que pueden generarse en la columna vertebral. La exageración de las curvaturas se conocen como hiperlordosis o hipercifosis. En cambio, la desaparición de la curvatura es conocida como rectificación.

²⁸ Autor que realiza una publicación sobre biomecánica de columna vertebral para una revista española. La columna, debido a estas características que la componen, está adaptada para soportar el peso de la gravedad durante la bipedestación.

²⁹ Actual kinesiólogo de la ciudad de Mar del Plata, quien realizó su tesis de grado basada en las hernias de disco en jugadores de rugby. Describe las características generales de los discos intervertebrales.

tiene un gran rango de movilidad en todas las direcciones. El cuello, a servicio de los órganos de los sentidos vista, oído, olfato y gusto, requiere de esta amplia movilidad. A través de este cilindro que conecta la cabeza con el tórax, pasan muchas estructuras delicadas y vitales. Todas estas requieren la máxima protección y de hecho tienen la mínima (Martínez Cruz et al, 2003)³⁰

³⁰Autores del artículo espasmo muscular del cuello en el esguince cervical y su correlación con la severidad de la lesión,

Capítulo II

El raquis cervical es el segmento superior de la columna vertebral. Es la parte más móvil y tiene como función orientar la cabeza en un sector del espacio de, aproximadamente 180°, tanto en sentido vertical como transversal. Cabe destacar que puesto que es el más móvil, también es el más frágil. Está formada por siete vértebras y constituido por dos partes anatómica y funcionalmente diferentes. Se divide en raquis cervical superior, también denominado raquis suboccipital, que contiene la primera vértebra o atlas y la segunda vértebra o axis. Estas piezas están esqueléticamente unidas entre sí, y además con el hueso occipital por una compleja cadena articular con tres ejes y tres grados de libertad. Por otro lado, se encuentra el raquis cervical inferior, que se extiende desde la meseta inferior del axis hasta la meseta superior de la primera vértebra torácica (Kapandji, 1981)³¹.

Si bien este segmento está compuesto por siete vertebras, cabe destacar que las dos primeras poseen características particulares que las diferencian de las otras cinco. La primera vertebra, denominada atlas, está constituida por dos masas laterales unidas entre sí por un arco anterior y uno posterior. Consta de una carilla articular superior, la cual proporciona el contacto con el hueso occipital, y también una carilla articular inferior, la cual articula con el axis. A su vez, en la cara posterior de su arco anterior posee una fosa para el diente del axis. Por otro lado, se puede observar que tiene dos tubérculos; uno anterior y otro posterior. A diferencia del resto de las vértebras, no posee apófisis espinosa; pero si apófisis transversa. (Pro, 2012)³². La segunda vértebra, se denomina axis. Esta tiene una particularidad, posee una eminencia vertical que se dirige hacia arriba y articula con el atlas, denominado diente del axis. Al igual que el resto de las vértebras cervicales, cuenta con apófisis transversa y apófisis espinosa. No obstante, el resto de las vértebras consta de un cuerpo vertebral pequeño. En sus laterales se encuentran dos pequeñas eminencias denominadas apófisis unciformes. El foramen vertebral de cada una de las siete vertebras, es de forma triangular. A su vez, en sus apófisis transversas existen los forámenes que sirven para el paso de la arteria vertebral (Estévez & Altube, 2013)³³. Este es el rasgo anatómico más característico de las vértebras cervicales.

Haciendo referencia a lo mencionado anteriormente, las articulaciones del raquis cervical inferior poseen dos tipos de movimientos. Por una parte, movimientos de flexo-extensión; y por la otra, movimientos de inclinación y rotación, pero no movimientos puros de inclinación ni de rotación. Funcionalmente estos dos segmentos de la columna se

³¹ Libro de fisiología articular. Analiza de manera funcional la columna cervical, detallando la composición de la misma y los grados de libertad de movimiento que posee la articulación.

³² Profesor titular de anatomía, Universidad Favaloro, Buenos Aires, Argentina. Autor del libro Pro de anatomía normal y descriptiva, donde detalla las características de las vértebras cervicales y las diferencias que existen entre ellas.

³³ Doctores especialistas en traumatología, integrantes de la Sociedad Argentina de Traumatología, los cuales publicaron un artículo sobre lesiones cervicales en rugby.

complementan entre sí para realizar movimientos puros de rotación, de inclinación o de flexo-extensión de la cabeza.

Si bien la columna cervical es muy flexible, las estructuras que contiene se encuentran en canales óseos relativamente rígidos. De este modo, cualquier desplazamiento de las vértebras puede comprometer a los elementos importantes del tejido blando, mediante lesión directa, elongación o angulación.

La medula espinal yace en el canal cervical. La misma se encuentra fijada en su posición por los ligamentos dentados y recubierta por las meninges. Las raíces nerviosas que emergen de ella pasan por los agujeros de conjunción, a través de los cuales salen del canal raquídeo dirigiéndose a la periferia (Bender del Busto et al, 2002)³⁴

La biomecánica y control motor de la cabeza y el cuello son importantes para conocer la fisiopatología de las lesiones del cuello. Los movimientos que hace la cabeza en el humano son realizados usando más de veinte pares de músculos. Muchos de estos cruzan dos o más articulaciones, o llegan a tener diversos sitios de inserción. Los movimientos de los músculos se encuentran asociados a los sentidos de la vista, oído, olfato y gusto. La musculatura del cuello proporciona estabilidad a la cabeza, cuello y porción proximal del tórax (Williams & McKibbin, 1987)³⁵. Esto es llevado a cabo por los grupos musculares que se insertan entre el cráneo y las apófisis transversas y espinosas de las vértebras. Junto con el esternocleidomastoideo y los músculos anteriores superficiales, ayudan a resistir cualquier movimiento accidental y brusco del cráneo hacia atrás. En la parte posterior desde la apófisis transversa de C2 hasta la base del cráneo, se abren en abanico los músculos profundos. Estos sirven para balancear la cabeza y la columna cervical superior. Mas superficialmente, otros grupos salen de sus inserciones en la columna y llegan al occipital, formando una gruesa masa muscular que, sumada al resto de las estructuras musculares de la zona, permiten una gran movilidad de la cabeza sin que se lesionen las estructuras nobles que atraviesan el cuello (Garamendi & Landa, 2003)³⁶.

Los rangos de movimiento de la columna cervical son flexión de 100° a 110°, extensión de 130°, la inclinación lateral es de aproximadamente 45° y la rotación es de 80° a

³⁴ Médicos especialistas en Medicina Neurológica, realizaron un artículo sobre la caracterización clínica de pacientes con lesión medular traumática. En el mismo, realizan una descripción anatómica de la medula espinal.

³⁵ Integrantes del departamento de cirugía traumatológica y ortopedia, Universidad de Medicina de Gales, Cardiff. Estudio que trata sobre lesiones inestables de columna en jugadores de rugby, se realiza una breve reseña de la biomecánica de la columna y sus segmentos.

³⁶ Médicos forenses del Servicio Clínica Médico Forense de la Subdirección de Vizcaya. Investigación acerca de la epidemiología y problemática médico forense del síndrome de latigazo cervical en España.

90°, para cada lado (Martínez Cruz et al, 2003)³⁷. El aumento del rango de movilidad por encima de estos valores lleva aparejada una lesión, cuya gravedad dependerá en gran parte del nivel, tipo de mecanismo e intensidad del mismo. Estas lesiones varían en gran medida según la magnitud de la fuerza aplicada sobre la columna cervical y la cabeza, y la posición de la cabeza y el cuello en el momento del traumatismo. Las lesiones del raquis cervical abarcan desde el simple dolor y limitación de la movilidad, hasta la cuadriplejía o en casos severos, la muerte.

Dentro de todas las lesiones mencionadas anteriormente, la más frecuente es el esguince cervical. Este es considerado un mecanismo de aceleración-desaceleración, que genera hiperflexión e hiperextensión de cuello, el cual transmite energía al raquis produciendo lesiones en el tejido blando u óseo.

Como se refirió anteriormente, las lesiones varían según la posición de la cabeza y el cuello en el momento del traumatismo. De este modo, se pueden describir tres tipos de mecanismos, por hiperextensión e hiperflexión, por flexión, por flexión y rotación y por último por compresión vertical. Respecto a los mecanismos de hiperextensión, estos se producen por acción de una fuerza que actúa indirectamente. La cabeza es traccionada hacia atrás por una violenta maniobra de hiperextensión del cuello, a continuación de lo cual ocurre el rebote, proyectándose la misma hacia adelante en flexión máxima. Los músculos cervicales, esternocleidomastoideo, escalenos y los músculos largos del cuello se estiran en forma variable. Puede también ocurrir una lesión cerebral por contragolpe. En este tipo de lesión el complejo ligamentario posterior se encuentra intacto, por lo que se considera una lesión de tipo estable (Garamendi & Landa, 2003)³⁸. Por otro lado, el mecanismo por flexión se produce por una inclinación forzada del cuello hacia adelante cuando el individuo es incapaz de resistirla. Si el complejo musculo ligamentario posterior permanece intacto, la violencia actúa sobre los cuerpos vertebrales, produciéndose en consecuencia un aplastamiento anterior en cuña de los mismos. La pared posterior del cuerpo vertebral permanece intacta, por lo que se considera una lesión estable (Morcillo, 2007)³⁹. Otro de los mecanismos mencionados es el producido por flexión y rotación, causados por un traumatismo en la cara posterior o lateral de la cabeza. Lo primero que se daña es el ligamento interespinoso, lo que ocasiona un desplazamiento de la vértebra por la alteración de las estructuras

³⁷ Cirujanos ortopedistas, subespecialidad en cirugía de columna. Autores del artículo "Espasmo muscular del cuello en el esguince cervical y su correlación con la severidad de la lesión", en el cual describen la columna cervical de forma anatómica y funcional.

³⁸ Médicos forenses del Servicio Clínica Médico Forense de la Subdirección de Vizcaya. Investigación acerca de la epidemiología y problemática médico forense del síndrome de latigazo cervical en España, donde describen el mecanismo de lesión y la incidencia del mismo en accidentes de tránsito.

³⁹ Fisioterapeuta, especialista en Osteopatía. Llevo a cabo una investigación sobre el tratamiento osteopático en lesión por Whiplash, donde describe los diferentes mecanismos que producen la lesión.

posteriores del sostén. En algunos casos pueden asociarse con fractura de las carillas articulares o de las láminas adyacentes, pudiendo ser unilateral o bilateral. La luxación se produce como consecuencia de la rotación de la vértebra superior sobre la inferior. Estas son consideradas lesiones inestables, debido a que el complejo ligamentario se encuentra comprometido y se asocia con graves lesiones medulares o radicales (Álvarez García et al, 2002)⁴⁰. Los mecanismos por compresión vertical, son causados por una fuerza aplicada desde el vértice cefálico, transmitiéndose a través del eje raquídeo. La vertebra es aplastada en su eje vertical, con el consiguiente desplazamiento de fragmentos en todas las direcciones. En caso de que el disco intervertebral o fragmentos óseos se desplacen hacia atrás pueden ocasionar compresiones radicales o medulares. Aunque, al permanecer intacto el complejo ligamentario posterior, se las consideran fracturas estables (Robaina Padrón, 1998)⁴¹.

Los daños generados dan lugar a gran variedad de manifestaciones clínicas Esta lesión compromete a la articulación, músculos y ligamentos que la componen, así como al componente nervioso. El nervio más frecuentemente implicado es la rama mastoidea del plexo cervical. Las raíces nerviosas que se involucran a menudo son C1 y C2. Los segmentos más afectados son C2-C3 relacionados con el dolor de cabeza. Por otro lado, el segmento C5-C6 y C6-C7, los cuales están relacionados con el dolor de hombros. A su vez, se ve afectado el par craneal facial (Nucamendi, 2007)⁴². La sintomatología está dada por la posición que guarde la cabeza al momento del impacto. Los síntomas más frecuentes son dolor de cuello, rigidez, dolor de cabeza, limitación de la movilidad, dolor de espalda y hombros, alteración de la visión y mareos (Martínez Cruz et al, 2003)⁴³. Otro síntoma que puede aparecer es la radiculitis cervical, la cual se manifiesta en forma de dolor de cuello irradiado a mandíbula, hombros, región anterior del tórax y extremidades superiores en regiones metaméricas⁴⁴. Esto puede desencadenar anomalías transitorias de los reflejos y/o sensibilidad y generar parestesias. A su vez, se puede generar una contusión cerebral. Ésta está caracterizada por síntomas iniciales de confusión, dificultades con la concentración y la memoria, zumbidos en los oídos, insomnio, depresión y ansiedad

⁴⁰ Médicos especialistas en Rehabilitación Neurológica y Cirugía de Columna, división de neurofisiología. Centro Nacional de Rehabilitación. Autores del artículo valor pronóstico de las lesiones secundarias de esguince cervical diagnosticadas por resonancia magnética.

⁴¹ Jefe del Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario Nuestra Señora del Pino. Profesor en la Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud, Universidad de las Palmas de las Gran Canarias. Autor del artículo "Esguince cervical. Características generales y aspectos medico legales"

⁴² Médico adscrito al Servicio de Ortopedia del Hospital General de México. Realizo un artículo donde describe las lesiones asociadas al esguince cervical.

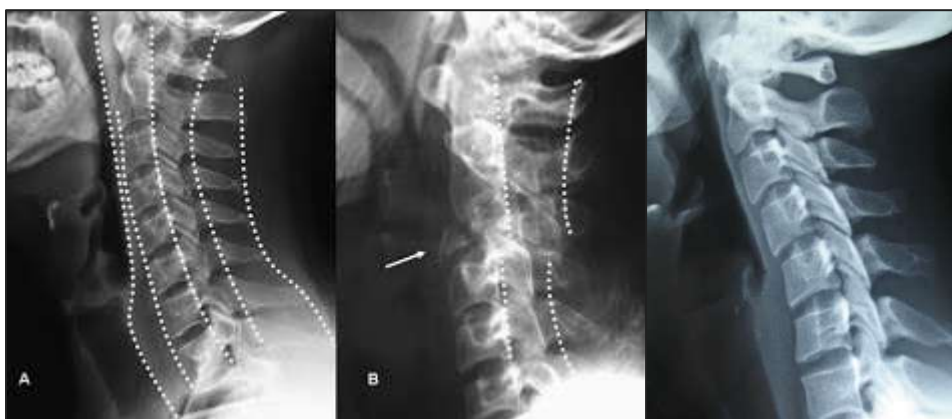
⁴³ Cirujanos ortopedistas, subespecialidad en cirugía de columna. Autores del artículo "Espasmo muscular del cuello en el esguince cervical y su correlación con la severidad de la lesión", en el cual describen la sintomatología del mismo.

⁴⁴ Región de inervación de un nervio raquídeo que sale de la medula espinal por el agujero de conjunción.

(Zagalaz Anula, 2013)⁴⁵. Por otro lado, se pueden producir hernias de disco a nivel de esta región. Si bien tiene síntomas similares a los de la radiculitis, tiene un mayor grado de espasmo muscular y limitación de movimientos. Suelen detectarse alteraciones motoras o sensitivas permanentes asociadas a las hernias. Más allá de que el mecanismo se produce a nivel del raquis cervical, pueden asociarse lesiones lumbares. Las mismas están caracterizadas por dolor lumbar y en extremidades inferiores, asociándose la posibilidad de la presencia de hernias discales a este nivel (Gómez Conesa & Moya, 2005)⁴⁶.

Si bien no existen estudios que determinen el dolor que sufre el paciente, si existen los que determinan si hay o no lesiones asociadas. Los que se utilizan frecuentemente para el diagnóstico del esguince cervical son la radiografía simple y la resonancia nuclear magnética. Los estudios de rayos X se realizan en proyección anteroposterior y lateral. Se puede encontrar rectificación de la lordosis cervical, fracturas y datos de anterolistesis⁴⁷, no mayor a 3mm, que simulan subluxación y son indicio de espasmo muscular (Fuentes Nucamedi, 2007)⁴⁸. Este tipo de hallazgo se da frecuentemente a nivel de C2-C3. En caso de que la espondilolistesis⁴⁹ sea mayor a 3mm, indica inestabilidad del segmento y se realizan radiografías dinámicas en máxima flexión y máxima extensión.

Imagen N°1 “Radiografía de columna Cervical normal, columna Cervical con fractura, Rectificación Cervical”



Fuente: <http://www.tecnicosradiologia.com/2013/08/latigazo-cervical-hallazgos-en.html>

⁴⁵ Fisioterapeuta. Clínica de Fisioterapia y Osteopatía Luis Baños. Realizo una investigación sobre la evidencia de los tratamientos fisioterapéuticos utilizados en el síndrome de latigazo cervical. Realiza una descripción de la sintomatología más común ante este tipo de lesión.

⁴⁶ Catedrática de Escuela Universitaria de Fisioterapia en la Universidad de Murcia. Especialista en medicina del trabajo, Inspectora Medica de servicios sanitarios en la Región de Murcia. Realizaron un trabajo de investigación sobre la incapacidad laboral tras el esguince cervical, en el cual detallan las complicaciones que puede generar dicha lesión.

⁴⁷ Desplazamiento hacia delante de una vértebra sobre otra.

⁴⁸ Médico adscrito al Servicio de Ortopedia del Hospital General de México. Realizo un artículo donde presenta las bases para el diagnóstico por imagen del esguince cervical.

⁴⁹ Desplazamiento de una vértebra sobre otra.

Otro estudio complementario es la resonancia magnética, la cual está indicada si se sospecha la presencia de hernias discales o en casos de inestabilidad cervical alta, para descartar una lesión del complejo occipitoatlantoaxial.

Como toda patología, es clasificada según la severidad de la misma y las lesiones asociadas.

Imagen N° 2 “Clasificación del esguince cervical según Quebec”

Tabla 1. *Grados de lesiones por whiplash y signos y síntomas que pueden presentar*

<i>Gradación</i>	<i>Signos y síntomas</i>
Grado I	Generales No dolencias específicas o síntomas sobre el cuello Sin signos objetivos
Grado II	Dolor de cuello Signos de limitación de estructuras músculo esqueléticas
Grado II-a	Con movimiento normal
Grado II-b	Con rango de movimiento alterado
Grado III	Dolor de cuello Signos neurológicos Vértigo* Disminución de reflejo profundo tendinoso* Debilidad* Cefalea* Pérdida de memoria* Dolor temporomandibular*
Grado IV	Dolor de cuello Signos neurológicos Fractura o inestabilidad de la columna cervical

*Manifestaciones en mayor o menor intensidad.

Fuente: <https://rehabilitat.wordpress.com/2015/04/29/sindrome-de-latigazo-cervical/>

La clasificación de la lesión es muy importante, ya que de esta dependerá el tratamiento aplicado. Generalmente el periodo normal de curación de un esguince oscila entre cuatro y seis semanas dependiendo la afectación de partes blandas (Robaina Padrón, 1998)⁵⁰. Este tiempo no es aplicable cuando existen alteraciones neurológicas.

Es de suma importancia realizar la anamnesis del paciente. Dentro de la misma se realizan una serie de evaluaciones para descartar las lesiones asociadas al esguince cervical y de este modo determinar el tratamiento a seguir. Algunos de los test utilizados son Test de Klein o arteria vertebral, en donde el paciente se encuentra en decúbito supino con

⁵⁰ Conclusión clínica a la que llega el autor en base a la clasificación del esguince, según la severidad del mismo y las lesiones asociadas en su estudio realizado sobre el esguince cervical y sus características generales.

la cabeza por fuera de la camilla. El kinesiólogo sujeta la cabeza con las manos manteniendo la posición neutra de la misma. El terapeuta debe llevar la cabeza del paciente a la extensión y rotación hacia el lado de la arteria que se desea evaluar. Se mantiene esta posición durante 30 segundos. El resultado es positivo cuando el deportista refiere mareo, vértigo o cualquier síntoma relacionado a la falta de irrigación cerebral. También se puede realizar el test de compresión o de Jackson, este es el más importante a nivel cervical. Su objetivo es evidenciar lesiones en los discos intervertebrales (Morcillo, 2007)⁵¹.

El test de distracción, tiene como objetivo aliviar el dolor de cuello por un estrechamiento del orificio neural o irritación de alguna raíz nerviosa, disminuyendo la presión sobre las capsulas articulares. Otra evaluación que se realiza, es el test de Wright. Éste sirve para determinar si la arteria subclavia esta comprimida por una costilla, o por los escalenos o pectoral menor. El test consiste en tomar el pulso radial del paciente. Finalmente se realiza una evaluación de los distintos reflejos neurológicos del miembro superior, para determinar si existen lesiones a nivel del plexo braquial y cervical (Ramírez et al, 2004)⁵².

Imagen N°3 “Evaluación de la lesión neurológica de la columna cervical”

■	<i>Lesión neurológica nivel C-5:</i> debilidad del deltoides, disminución o ausencia del reflejo bicipital y disminución de la sensibilidad de cara externa del hombro y brazo.		
■	<i>Lesión neurológica nivel C-6:</i> debilidad de los extensores de la muñeca y disminución de la sensibilidad del antebrazo, pulgar y dedo medio.		
■	<i>Lesión neurológica nivel C-7:</i> debilidad de los flexores de muñeca, con reflejo del tríceps disminuido e hipoestesia del dedo medio.		
■	<i>Lesión neurológica nivel C-8:</i> debilidad de los flexores de los dedos, alteración de la sensibilidad de la mitad distal del antebrazo, de los dedos anular y meñique.		
Raíz	Músculos afectados	Reflejo	Sensibilidad
C-5	Deltoides	Bicipital	Superficie lateral del brazo
C-6	Extensor de la muñeca y supinador largo	Supinador largo	Superficie externa del antebrazo, pulgar, índice y mitad del dedo medio.
C-7	Flexor de la muñeca	Tríceps	Cara externa del dedo medio.
C-8	Flexor de los dedos	Ninguno	Región interna del antebrazo

Fuente: <http://docplayer.es/16216743-Guia-clinica-para-la-rehabilitacion-del-paciente-con-esguince-cervical-en-el-primer-nivel-de-atencion.html>

⁵¹ Diplomada en Fisioterapia. Realizó una investigación sobre la efectividad del tratamiento osteopático en una lesión por Whiplash donde explica los diferentes test que se realizan durante la evaluación del paciente.

⁵² Médicos especialistas en traumatología y rehabilitación realizaron una publicación, en la revista médica del instituto mexicano del seguro social. Se trata de una guía para la rehabilitación del paciente con esguince cervical en el primer nivel de atención, en el cual describen las diferentes evaluaciones neurológicas.

Existen diferentes tipos de tratamiento para la rehabilitación de este tipo de lesiones. En los grados en los cuales la lesión es estable, se puede iniciar un tratamiento conservador. Se indica la utilización de ortesis para la inmovilización, puede ser collarín cervical de tipo blando, semirrígido o rígido. Existe una controversia con la indicación del mismo, debido a que según estudios realizados se llegó a la conclusión de que la utilización del collarín durante un periodo prolongado, genera debilidad muscular, disminución del rango de movimiento y dependencia del mismo. Por estos motivos se recomienda el retiro temprano, a los siete o diez días posteriores a la lesión, valorando el estado neurológico y asegurándose que el paciente lleve a cabo el tratamiento establecido para evitar el dolor residual (Ramírez et al, 2004)⁵³

Por otro lado, se realiza un tratamiento farmacológico para la disminución del dolor y la inflamación. La administración de antiinflamatorios se indica por un periodo de siete a diez días. En caso de no tener una evolución favorable el médico indica el aumento de la dosis de AINES, durante un periodo similar.

También existe el denominado tratamiento no farmacológico, el cual utiliza diferentes técnicas y terapias para llevar a cabo la correcta rehabilitación del paciente que padece esguince cervical.

La crioterapia es la aplicación de frío con fines terapéuticos. Produce efectos fisiológicos disminuyendo la temperatura de los tejidos, el riesgo de extensión del tejido lesionado por falta local de oxígeno y reduce el metabolismo celular. Además, genera vasoconstricción y por consiguiente menor hemorragia, seguida de una vasodilatación. Disminuye el edema y la inflamación por la reducción del flujo sanguíneo capilar, así mismo, mejora el espasmo muscular reduciendo el ciclo muscular dolor-espasmo-dolor. Tiene un efecto analgésico ya que tiene repercusión a nivel del Sistema Nervioso Periférico, disminuyendo la velocidad de conducción y bloqueando su actividad simpática. Y por último, tiene efectos neuromusculares reduciendo temporalmente la espasticidad (Apolo Arenas et al, 2005)⁵⁴

La termoterapia es la aplicación de calor sobre el organismo con fines terapéuticos. Esta aplicación se da mediante agentes térmicos, los cuales son materiales que están a una temperatura mayor a los límites fisiológicos. A partir de los efectos que provoca, busca mejorar el estado de una lesión o enfermedad. Puede clasificarse como superficial, cuando la penetración es baja como el uso de infrarrojo; o profunda, cuando se dan efectos

⁵³ Médicos especialistas en traumatología y rehabilitación realizaron una publicación, en la revista médica del instituto mexicano del seguro social. Se trata de una guía para la rehabilitación del paciente con esguince cervical en el primer nivel de atención.

⁵⁴ Fisioterapeutas, profesores de la Universidad de Extremadura. Realizaron una publicación sobre la utilización de la crioterapia en el ámbito deportivo, en la cual describen los efectos de la misma.

biológicos gracias al calentamiento directo de tejidos profundos por el uso de corrientes eléctricas (Trinchet Ayala, 2005)⁵⁵. La única diferencia que existe entre ambos, es que la producción de la temperatura es a distinto nivel de la piel. La transmisión del calor se puede realizar por diversos mecanismos. Uno de ellos es la conducción, la cual consiste en un intercambio de energía térmica entre dos cuerpos a distinta temperatura. Por otro lado, se puede dar por convención. Este consiste en la transferencia de calor que tiene un lugar en un líquido. También se puede dar a través de la radiación, que es la transmisión de energía en forma de ondas electromagnéticas a través del vacío. No solo se produce emisión sino que se produce también absorción. Y por último, el mecanismo de conversión. En este caso, el calentamiento se produce por la transformación de otras formas de energía en energía térmica. Los agentes incluidos en este tipo de transmisión son los electromagnéticos, como la onda corta, y los mecánicos, como el ultrasonido (Apolo Arenas et al, 2005)⁵⁶.

Los rayos infrarrojos son rayos del espectro solar correspondientes a la longitud de onda comprendida entre 7.700 y 500.000 unidades Angstrom, cuya acción es la de calor radiante y sus efectos son exclusivamente térmicos. Uno de ellos es el efecto antiinflamatorio, a consecuencia de la hiperemia⁵⁷ que se produce mejora la nutrición celular aumentando la absorción de los productos de desecho. Favorece la acción bactericida, trófica y analgésica. A su vez, genera un efecto antiespasmódico tanto en la musculatura estriada como lisa, que se traduce en una mayor extensibilidad de los tejidos fibrosos ricos en colágeno y en una disminución de la rigidez muscular. También tiene un efecto analgésico, por estimulación de las terminaciones nerviosas de la piel y de las sustancias químicas que intervienen en el bloqueo de las sensaciones dolorosas. Éste efecto se obtiene rápidamente y es más o menos intenso según el grado de temperatura, duración de la aplicación y condiciones del proceso o del paciente (Trinchet Ayala, 2005)⁵⁸

En este tipo de tratamiento también se puede aplicar ultrasonido. El mismo produce efectos antiespasmódicos, antiflogístico o antiinflamatorio, analgésico e hiperemiante (Ramírez et al, 2004)⁵⁹. Su aplicación se da en dosis de 0.5 a 1w/cm² durante siete minutos.

⁵⁵ Especialista de II grado en Ortopedia y Traumatología. Jefe del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Vladimir Ilich Lenin. Master en Medicina Tradicional y Natural.

⁵⁶ Fisioterapeutas, profesores de la Universidad de Extremadura. Realizaron una publicación sobre la utilización de la termoterapia en el ámbito deportivo, en la cual describen los efectos de la misma y los distintos métodos de aplicación.

⁵⁷ Consecuencia de la vasodilatación de arteriolas y capilares. Produce un aumento de la velocidad de filtración y difusión a través de las membranas celulares, incrementándose la permeabilidad.

⁵⁸ Especialista de II grado en Ortopedia y Traumatología. Jefe del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Vladimir Ilich Lenin. Master en Medicina Tradicional y Natural.

⁵⁹ Médicos especialistas en traumatología y rehabilitación realizaron una publicación, en la revista médica del instituto mexicano del seguro social. Se trata de una guía para la rehabilitación del paciente con esguince cervical en el primer nivel de atención, en el cual describen las diferentes aplicaciones de fisioterapia para el tratamiento.

También se puede utilizar la aplicación de T.E.N.S, que es la estimulación nerviosa transcutánea. Produce analgesia inducida por neuroestimulación transcutánea o percutánea, generando el alivio o bloqueo del dolor crónico o agudo. La neuroestimulación responsable de la modulación inhibitoria de la información dolorosa es promovida por un generador electrónico, que emite pulsos de baja frecuencia e intensidad a la superficie sobre la que actúa (Baroca, 2007)⁶⁰. Su aplicación es de frecuencia alta, entre 75 y 100Hz, pero con una intensidad baja durante 20 minutos.

La Magnetoterapia es una técnica que a nivel de la piel produce un efecto trófico, generando un aumento de la vascularización, del oxígeno en los tejidos y del colágeno. A nivel de los nervios periféricos, incrementa la síntesis de proteínas y favorece la migración axonal; generando así un efecto analgésico. También produce efectos a nivel muscular, es relajante cuando actúa sobre la fibra muscular estriada y antiespasmódico cuando actúa sobre la fibra muscular lisa. A su vez, produce un efecto de regeneración desencadenando la angiogénesis, que es la formación de nuevos vasos, y el incremento del colágeno. Su aplicación óptima es de 20 a 60 minutos con una frecuencia de 50 a 100 Hz y una intensidad de 50 a 100 Gauss (Torres & Alzate, 2006)⁶¹.

Como complemento para el tratamiento durante las primeras sesiones, se puede utilizar el masaje funcional y descontracturante de la musculatura cervical y de la cintura escapular; principalmente del musculo ECOM⁶², trapecio superior y escalenos. El mismo consiste en una compresión del vientre muscular asociado a un posterior estiramiento, de manera que se genera un alargamiento específico en las fibras musculares. La técnica se continúa del acortamiento al estiramiento muscular y se acompaña con maniobras de estiramiento.

Como se mencionó anteriormente, es importante mantener la movilidad del raquis. Es por esto que se realizan movilizaciones pasivas y activas, respetando los planos y ejes de movimiento de la columna cervical. Estos son flexión y extensión, llevando la cabeza hacia adelante y hacia atrás; inclinación lateral, aproximando la oreja al hombro; y por último movimientos de rotación hacia ambos lados. De esta manera, se obtiene un aumento del rango de movimiento. Los mismos deben ser suaves y progresivos, teniendo en cuenta el límite de dolor.

Otra técnica que suele ser utilizada es la tracción cervical, la misma alivia el dolor por la reducción de la presión. A su vez, disminuye el espasmo muscular, aumenta la amplitud

⁶⁰ Profesor docente libre de cátedra de Fisioterapia II y Climatoterapia y Fisiatría, Universidad de Buenos Aires. Profesor titular de cátedra de Fisioterapia, Universidad FASTA. Profesor titular de cátedra de Biofísica y Biomecánica, Universidad de Morón.

⁶¹ Autores del artículo Efectos de las radiaciones electromagnéticas no ionizantes en sistemas biológicos, donde describen cada uno de los efectos que genera la magnetoterapia en el organismo.

⁶² Musculo esternocleidomastoideo.

de movimiento y la flexibilidad, reduce el edema y, en caso de que exista compresión nerviosa, descomprime la zona afectada (Morcillo, 2007)⁶³.

Dentro del plan terapéutico llevado a cabo por los kinesiólogos, se puede observar dos tipos de ejercicios para volver al rango normal de movimiento y flexibilidad de la columna cervical. Por un lado, se encuentran los ejercicios de elongación que son un complemento de gran importancia ya que el objetivo a largo plazo es la vuelta a la normalidad y al estado físico que tenía el deportista antes de lesionarse. Es una técnica usada habitualmente para incrementar la longitud y la flexibilidad de los tejidos blandos. La misma puede realizarse de manera pasiva, en caso de que el dolor no le permita al paciente hacerlo por su cuenta. A medida que pasan las sesiones, y cuando se logra suprimir el dolor en el deportista, las elongaciones pasan a realizarse de manera activa por el paciente (Ramírez et al, 2004)⁶⁴. Para poder realizarlas el paciente se debe encontrar en sedestación o bipedestación. La elongación en flexión se realiza llevando la cabeza hacia adelante, intentando llegar con el mentón al pecho. Este movimiento es impulsado con las manos, que se colocan en la nuca con los dedos entrelazados. La elongación lateral, se realiza inclinando la cabeza intentando acercar la oreja al hombro. Este movimiento es impulsado con la mano del mismo lado hacia el cual se inclina la cabeza. Por otro lado, se realiza la elongación con ligera rotación. Esta se realiza rotando la cabeza hacia un lado, a la vez que se flexiona el cuello. El movimiento es acompañado de la mano del mismo lado hacia el cual se rota la cabeza.

Por otro lado, y como último paso del tratamiento, se indican ejercicios de fortalecimiento. Si bien se fortifica toda la musculatura del cuello, también se deben fortalecer los músculos de la cintura escapular y el trapecio superior.

En primer lugar se indican ejercicios isométricos. El deportista debe asumir una postura erguida, ya sea de pie o sentado. Se coloca una mano a un lado de la cabeza y se aplica una fuerza dirigida medialmente mientras que el atleta resiste el movimiento con la musculatura del cuello. Esto se repite del lado opuesto y también en dirección de flexión hacia adelante, de extensión y de rotación bilateral. La contracción puede mantenerse de cinco a diez segundos en cada dirección y puede repetirse hasta cinco veces por sesión (Healthcare et al, 2011)⁶⁵

A medida que avanzan las sesiones y se ve una evolución favorable del paciente, aumenta la carga y la complejidad de los ejercicios (Álvarez García & Reyes-Sánchez,

⁶³ Diplomada en Fisioterapia. Realizó una investigación sobre la efectividad del tratamiento osteopático en una lesión por Whiplash donde explica la técnica de tracción cervical.

⁶⁴ Médicos especialistas en traumatología y rehabilitación realizaron una publicación, en la revista médica del instituto mexicano del seguro social. Se trata de una guía para la rehabilitación del paciente con esguince cervical en el primer nivel de atención.

⁶⁵ Escribieron un artículo en el cual exponen los ejercicios seleccionados para el fortalecimiento de la musculatura cervical en jugadores de rugby, detallando cada uno de ellos.

2009)⁶⁶. Otro de los ejercicios utilizados para fortalecer la musculatura cervical en jugadores de rugby son los que se realizan en posición de puente contra la pared. Al igual que los anteriores, es un ejercicio de tipo isométrico, pero en éste la carga está representada, parcialmente, por el peso corporal. El paciente se coloca frente a una pared, tocando la misma con la frente, inclinándose de manera que los únicos puntos de apoyo sean los pies y la frente. Esta posición puede mantenerse unos treinta segundos y puede repetirse dos veces. Al cambiar la posición de la cabeza en la pared, se puede trabajar la flexión y la extensión, así como también la inclinación lateral.

Una vez que el deportista logra realizar los ejercicios anteriores, se indican otros más avanzados y específicos del deporte. Por ejemplo, uno de ellos puede ser el ejercicio de puente frontal o hacia atrás. Para realizar el puente frontal, debe colocarse en posición de cuadrupedia, luego colocar la frente sobre una colchoneta a la vez que levanta las rodillas del suelo. De esta manera, solo los pies y la frente son los puntos de contacto. En el caso del puente hacia atrás, el paciente comienza de espalda al suelo. El peso se transfiere de la espalda a la nuca a la vez que las caderas se levantan del suelo.

Hay que tener en cuenta que no se debe extender la espalda en forma excesiva ya que esto puede representar una gran carga para el cuello. Por este motivo, los ejercicios deben ser supervisados por el kinesiólogo para evitar posibles complicaciones. Una incorrecta postura o una mala transferencia de peso en estos ejercicios, puede generar que el paciente vuelva a lesionarse o incluso agravar su lesión (Healthcare et al, 2011)⁶⁷.

Otro tratamiento es el quirúrgico, el mismo se reserva exclusivamente para los esguinces de grado IV, en el cual existen luxaciones o fracturas de las vértebras cervicales. Aunque también, suele ser aplicado en los esguinces de grado III en los cuales el dolor es persistente en el brazo, no responde de manera favorable al tratamiento conservador, o bien presenta déficits neurológicos progresivos (Robaina Padrón, 1998)⁶⁸. Si bien en los esguinces de grado IV se indica directamente el tratamiento quirúrgico, luego de la cirugía el procedimiento de rehabilitación es el de tipo conservador.

Si bien es de suma importancia la rehabilitación de estas lesiones, cabe destacar que lo ideal sería prevenir el esguince cervical. Debido a la naturaleza y a los mecanismos de lesión en el cuello y en los hombros, la prevención de ésta debe llevarse a cabo mediante el estricto cumplimiento de las reglas del deporte, a través de un entrenamiento técnico

⁶⁶ Médicos adscriptos al Servicio de Rehabilitación Neurológica, Instituto Nacional de Rehabilitación/Ortopedia. Realizaron una investigación sobre el esguince cervical, en el cual realizan una propuesta de tratamiento para el mismo.

⁶⁷ Escribieron un artículo en el cual exponen los ejercicios seleccionados para el fortalecimiento de la musculatura cervical en jugadores de rugby, detallando cada uno de ellos.

⁶⁸ El autor describe el tipo de tratamiento quirúrgico y los grados en los que es indicado. En los pacientes con un esguince de grado IV son directamente derivados a un especialista, en cambio en los de grado III son derivados cuando la evolución del paciente no es la esperada.

apropiado y a través del acondicionamiento físico de los jugadores. Lo fundamental es formar un equipo de trabajo en el cual los profesionales del entrenamiento de la fuerza y el acondicionamiento de los jugadores, junto con el kinesiólogo, realicen una selección de ejercicios y la planificación del entrenamiento como base sólida para la prevención. Esto puede ayudar a los atletas a alcanzar su máximo potencial a la vez que minimizan el riesgo de lesiones durante la práctica de este deporte (Healthcare et al, 2011)⁶⁹.

⁶⁹ Escribieron un artículo en el cual exponen los ejercicios seleccionados para el fortalecimiento de la musculatura cervical en jugadores de rugby, donde describen los métodos de prevención de lesiones.

Diseño Metodológico

Según el grado de conocimiento esta investigación es de tipo exploratorio-descriptivo ya que el objetivo del trabajo es observar las distintas variables independientemente, para analizarlas y detallar lo que se investiga en cada una de ellas y mediante un análisis de datos llegar a una conclusión del tratamiento más utilizado y eficaz.

El tipo de diseño es No Experimental, transversal y descriptivo. Es No Experimental, ya que en esta investigación no va a haber manipulación de variables; solo observación de los fenómenos para luego describirlos y posteriormente analizarlos.

A su vez según la temporalidad en la que se observa es transversal, porque los datos se van a recolectar en un solo momento, en un tiempo único con el propósito de describir las variables y producir el análisis en un momento concreto.

Es descriptiva, debido a que la investigación se basa en indagar sobre las incidencias y valores de las variables.

La población está compuesta por Kinesiólogos de la ciudad de Mar del Plata que trabajen en la rama de Kinesiología Traumática o Deportiva que atiendan en consultorios privados o clínicas.

La unidad de análisis es cada uno de los kinesiólogos de la ciudad de Mar del Plata que trabajen en la rama de Kinesiología Traumática o Deportiva que atiendan en consultorios privados o clínicas.

La muestra es de tipo no probabilístico, por conveniencia. Se obtienen mediante una encuesta a 25 Kinesiólogos que atiendan y/o hayan atendido a jugadores de rugby con Esguince Cervical en la ciudad de Mar del Plata.

Se tendrá en cuenta:

Criterios de inclusión:

- Ambos sexos
- Que trabajen en la ciudad de Mar del Plata
- Kinesiólogos que hayan aceptado el consentimiento informado

Criterios de exclusión:

- Kinesiólogos que trabajen en otras ciudades
- Kinesiólogos que no hayan expresado el consentimiento para el estudio
- Kinesiólogos que no hayan trabajado a lo largo de su carrera con este tipo de lesión en jugadores de rugby

Variables

- Parámetros que considera importantes en la ficha kinésica
- Tipo de evaluación
- Pruebas funcionales

- Mecanismo de lesión
- Posición del jugador
- Signos
- Síntomas
- Grado de Esguince Cervical
- Nivel de dolor
- Uso de collarín cervical
- Exámenes complementarios
- Rango óptimo de movimiento
- Objetivos del tratamiento
- Elementos que utiliza para el tratamiento
- Técnicas específicas
- Tipo de ejercicios
- Tipo de elongación
- Tiempo de tratamiento

Parámetros que considera importantes dentro de la ficha kinésica

Definición conceptual: Herramienta para el kinesiólogo que permite realizar una base de datos de los pacientes y además generar reportes.

Definición operacional: Herramienta que utiliza el kinesiólogo que le permite realizar una base de datos sobre los jugadores de rugby con Esguince Cervical y además generar reportes. Los datos se obtienen mediante encuesta a los kinesiólogos. Se realiza pregunta de múltiple opción. Se considera hallazgos subjetivos/hallazgos objetivos/evaluación física/evaluación funcional/estudios complementarios/otro. Si indica otro se indaga cual.

Tipo de evaluación kinésica que utiliza

Definición conceptual: Procedimiento sistemático, que permite llegar a la comprensión del estado en el que se encuentra el paciente en materia de salud o enfermedad.

Definición operacional: Procedimiento sistemático que permite llegar a la comprensión del estado en el que se encuentran los jugadores de rugby con Esguince Cervical. Se investiga mediante encuesta a kinesiólogos con pregunta dicotómica si realiza algún tipo de evaluación inicial.

Pruebas funcionales

Definición conceptual: Exámenes específicos, concretos y exhaustivos para probar y validar la existencia de cierta patología.

Definición operacional: Exámenes específicos, concretos y exhaustivos para probar y validar el Esguince Cervical en jugadores de rugby. Se investiga mediante pregunta dicotómica a los kinesiólogos. Si responde si, se considera Test de Klein/Test de Jackson/Test de Distracción/Test de Wright/Reflejo Bicipital/Reflejo Tricipital/Reflejo del Supinador Largo/Otro. Si contesta otro, se indaga cual.

Mecanismo de lesión

Definición conceptual: Modo o forma cómo se lesionó una persona.

Definición operacional: Modo o forma de cómo se produjo el Esguince Cervical en el jugador de rugby. Se investiga mediante pregunta abierta sobre qué aspectos del mecanismo de lesión considera importantes para realizar la evaluación.

Posición del jugador

Definición conceptual: Lugar o espacio que ocupa una persona.

Definición operacional: Lugar o espacio que ocupa un jugador dentro de la cancha. Se investiga mediante pregunta dicotómica indagando si realiza ejercicios diferenciados basándose en la posición del jugador. En caso de contestar si, se indaga cual.

Signos del esguince cervical

Definición conceptual: Manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en el examen físico del paciente.

Definición operacional: Manifestaciones objetivas, clínicamente confiables, y observadas en el examen físico a los jugadores de rugby que cursan con Esguince Cervical. Se investiga mediante pregunta de múltiple opción, se considera edema/debilidad muscular/impotencia funcional/contractura muscular/otro. Si indica otro, se indaga cual.

Grado de esguince cervical

Definición conceptual: Clasificación que se utiliza para determinar la gravedad de una lesión, basada en los signos y síntomas que presenta la persona.

Definición operacional: Clasificación que se utiliza para determinar la gravedad del Esguince Cervical, basada en los signos y síntomas que presenta el jugador de rugby. Se investiga mediante pregunta de múltiple opción, se considera grado I/grado II/grado III/grado IV.

Síntomas del esguince cervical

Definición conceptual: Referencia subjetiva que da un enfermo de la percepción que reconoce como anómala o causa por un estado patológico o una enfermedad.

Definición operacional: Referencia subjetiva que da un jugador de rugby, de la percepción que reconoce como anómala o causada por el Esguince Cervical. Se investiga mediante pregunta de múltiple opción, se considera dolor de cuello/cefalea/rigidez/dolor de hombro/parestesia/mareos/dolor de espalda/otro. Si indica otro, se indaga cual.

Nivel de dolor

Definición conceptual: Métodos clásicos de medición de la intensidad del dolor, y con su empleo se puede cuantificar la percepción subjetiva del dolor del paciente.

Definición operacional: Métodos clásicos de medición de la intensidad del dolor, y con su empleo se puede cuantificar la percepción subjetiva del dolor que padecen los jugadores de rugby con Esguince Cervical. Se obtienen datos mediante pregunta dicotómica. Si indica si, se realiza una pregunta múltiple opción. Se considera EVA/EN/EVAI/otra. Si indica otra, se indaga cual.

Uso de collarín cervical

Definición conceptual: Empleo de ortesis por necesidad, para que la persona evite los movimientos que realiza la columna cervical y de este modo evitar complicaciones.

Definición operacional: Empleo de ortesis por necesidad para que los jugadores de rugby con Esguince Cervical eviten los movimientos que realiza la columna cervical y de este modo evitar complicaciones. Se investiga mediante pregunta dicotómica. Si indica si, se indaga mediante pregunta de múltiple opción. Se considera blando/semirrígido/rígido.

Exámenes complementarios

Definición conceptual: Instrumentos que se solicitan generalmente para ayudar en la definición de una patología.

Definición operacional: Instrumentos que se solicitan generalmente para ayudar en la definición del Esguince Cervical y las lesiones asociadas en jugadores de rugby. Se investiga mediante pregunta de múltiple opción, se tiene en cuenta Rx/RM/TC/otro. Si indica otro, se indaga cual y por qué considera importante la inclusión.

Rango óptimo de movimiento

Definición conceptual: Ángulo de movimiento de una articulación, desde su posición anatómica hasta el límite extremo del movimiento en una dirección particular.

Definición operacional: Ángulo de movimiento de una articulación, desde su posición anatómica hasta el límite extremo del movimiento en una dirección particular. Es la amplitud que evalúan los kinesiólogos de la ciudad de Mar del Plata en los jugadores de rugby que cursan con Esguince Cervical. Se investiga mediante pregunta de múltiple opción. Se considera movilización pasiva/auto asistida/activa/resistida/ninguno.

Objetivos del tratamiento

Definición conceptual: Metas establecidas para la rehabilitación de alguna patología.

Definición operacional: Metas establecidas por el kinesiólogo para la rehabilitación de Esguince Cervical en jugadores de rugby. Se investiga mediante pregunta abierta que objetivos a corto y largo plazo plantea para el tratamiento.

Elementos que utiliza el kinesiólogo para el tratamiento

Definición conceptual: Instrumentos utilizados por el kinesiólogo como parte del tratamiento de alguna patología o enfermedad.

Definición operacional: Instrumentos utilizados por el kinesiólogo como parte del tratamiento de Esguince Cervical en jugadores de rugby. Se obtienen datos mediante pregunta de múltiple opción. Se considera crioterapia/infrarrojo/ultrasonido/TENS/magneto/onda corta/electro estimulación/ninguno.

Técnicas específicas

Definición conceptual: Procedimiento o recurso utilizado por el kinesiólogo para abordar un tratamiento.

Definición operacional: Procedimiento o recurso utilizado por el kinesiólogo para abordar el tratamiento de Esguince Cervical en jugadores de rugby. Se investiga mediante pregunta de múltiple opción. Se considera tracción/masoterapia/punción seca/kinesio taping/técnica músculo energía/ninguno/otro. Si indica otro se indaga cual.

Tipo de ejercicios durante el tratamiento

Definición conceptual: Actividad física que se hace durante el tratamiento de una patología o lesión para conservar o recuperar la salud, o para prepararse para un deporte.

Definición operacional: Actividad física que se hace durante el tratamiento de Esguince Cervical para conservar o recuperar la salud, o para recuperarse para la vuelta a la cancha. Se obtienen datos mediante pregunta abierta. Se indaga que ejercicios considera más eficientes. Mediante pregunta de múltiple opción se indaga los músculos que fortalece. Se considera ECOM/trapezio superior/escalenos/cintura escapular/otro.

Tipo de elongación

Definición conceptual: Actividad mediante la cual la persona estira y relaja los diferentes músculos de su cuerpo a fin de prepararlos para el ejercicio, o para permitirles descansar después del mismo.

Definición operacional: Actividad mediante la cual los pacientes estiran y relajan los músculos de su cuerpo a fin de prepararlos para el ejercicio, o para permitirles descansar después del mismo. Se investiga mediante pregunta dicotómica. En caso que indique si, se indaga por qué. Mediante pregunta abierta se indaga qué músculos elonga.

Tiempo de tratamiento kinésico

Definición conceptual: Periodo determinado durante el que se realiza el tratamiento de una patología o enfermedad.

Definición operacional: Periodo determinado durante el que se realiza el tratamiento de Esguince Cervical en jugadores de rugby. Se obtienen datos mediante pregunta de múltiple opción. Se considera 10 sesiones/20 sesiones/30 sesiones/40 sesiones/más de 40 sesiones.

Consentimiento informado:

Yo.....DNI.....fecha de nacimiento/.../.... Otorgo mi consentimiento para formar parte de la investigación realizada por Agustina Abril Gutierrez, alumna de la Universidad FASTA, teniendo la posibilidad de retirarme en el momento que crea necesario. Además se me garantiza confidencialidad de los datos y de mi identidad.

He sido informado sobre el objetivo de la investigación el cual se basa en determinar los signos y síntomas frecuentes y las estrategias que utiliza el kinesiólogo para la realización del tratamiento adecuado de esguinces cervicales en jugadores de rugby de la ciudad de Mar del Plata 2018. Por otra parte se me comunico que la misma no implica ningún tipo de riesgo.

Acepto que se publiquen los datos analizados en el trabajo de tesis de dicha alumna.

Todas mis dudas han sido aclaradas y estoy completamente de acuerdo con lo consignado en esta fórmula de consentimiento.

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

Tel:

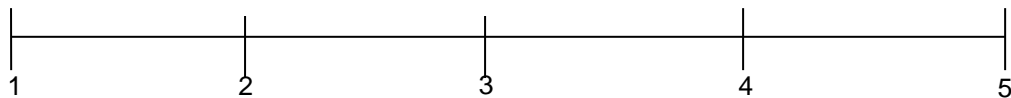
Firma y aclaración del investigado

Firma y aclaración del
Investigador

ENCUESTA

La encuesta que se presenta a continuación tiene como objetivo reunir los datos objetivos que le sirven al kinesiólogo para realizar un correcto tratamiento del Esguince Cervical en jugadores de rugby. Por favor marque lo correcto.

1. ¿Con que frecuencia asisten a su consultorio jugadores de rugby con esguince cervical? Siendo uno muy frecuente y cinco nada frecuente:



2. ¿Realiza algún tipo de evaluación durante las primeras sesiones del paciente?

Si	No
----	----

¿Cómo lo hace?

3. ¿Cuáles son los parámetros que considera más importantes de evaluar para realizar la ficha kinésica?

Hallazgos subjetivos	
Hallazgos objetivos	
Evaluación física	
Evaluación funcional	
Estudios complementarios	
Otro	

¿Cuál?

4. ¿Qué estudios complementarios considera importantes para la evaluación?

Radiografía	
Resonancia Magnética	
Tomografía Computada	
Otro	

¿Cuál?

¿Por qué cree que es relevante su inclusión?

5. ¿Los deportistas con Esguince Cervical que llegan al consultorio, utilizan collarín cervical?

Si	No
----	----

¿Cuál de ellos?

Blando	
Semirrígido	
Rígido	

6. ¿Qué grado de Esguince Cervical presentan con mayor frecuencia los jugadores de rugby que asisten al consultorio?

Grado I	
Grado II	
Grado III	
Grado IV	

7. En base a su respuesta anterior ¿Cuáles son los síntomas que refiere el deportista?

	SI	NO
Dolor de cuello		
Cefalea		
Rigidez		
Dolor de hombro		
Parestesia		
Mareos		
Dolor de espalda		
Otros		

¿Cuál?

8. ¿Qué signos observa durante la evaluación?

	SI	NO
Inflamación		
Debilidad muscular		
Impotencia funcional		
Contractura muscular		
Otro		

¿Cuál?

9. ¿Realiza algún test para determinar si existen lesiones vasculares o nerviosas asociadas al Esguince Cervical?

Si	No
----	----

b- ¿Cuál de los siguientes?

	Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
Test de Klein					
Test de Jackson o de Compresión					
Test de Distracción					
Test de Wright					
Reflejo Bicipital					
Reflejo Tricipital					
Reflejo del Supinador Largo					
Otro					

10. ¿Utiliza alguna escala para valorar el dolor que posee el deportista?

Si	No
----	----

b- ¿Cuál de las siguientes?

	Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
Evaluación analógica visual					
Evaluación numérica					
Evaluación analógica visual intensiva					
Otra					

¿Cuál?

11. ¿Qué aspectos del mecanismo de lesión considera importantes a la hora de realizar la evaluación?

12. ¿Qué objetivos a corto plazo se plantea para el tratamiento?

13. ¿Cuáles a largo plazo?

14. ¿Qué elementos de fisioterapia utiliza para el tratamiento?

	Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
Crioterapia					
Infrarrojo					
Ultrasonido					
Onda Corta					
Magneto					
TENS					
Electro Estimulación					
Ninguno					

15. ¿Utiliza alguna de las siguientes técnicas específicas?

	Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
Tracción					
Masoterapia					
Punción Seca					
Kinesio Taping					
Técnica musculo energía					
Ninguna					
Otra					

¿Cuál?

16. ¿Qué tipo de movilización utiliza para obtener el rango óptimo de movimiento?

	Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
Pasiva					
Auto asistida					
Activa					
Resistida					
Ninguno					

17. ¿Qué tipo de ejercicio considera más eficiente para el tratamiento?

.....

.....

.....

18. ¿Qué músculos busca fortalecer?

	Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
ECOM					
Trapezio Superior					
Escalenos					
Cintura Escapular					
Otro					

¿Cuál?

.....

.....

.....

19. ¿Realiza ejercicios diferenciados basándose en la posición del jugador?

Si	No
----	----

¿Cuál?

.....

.....

.....

20. ¿Considera importante la elongación en este tipo de lesión?

Si	No
----	----

¿Por qué?

.....

.....

.....

21. ¿Qué músculos elonga?

.....

.....

.....

22. ¿Cuánto tiempo considera que sea correcto para tratar el Esguince Cervical?

10 sesiones	
20 sesiones	
30 sesiones	
40 sesiones	
Más de 40 sesiones	

23. ¿Cuántas veces a la semana?

Una vez	
Dos veces	
Tres veces	
Cuatro veces	
Más de cuatro veces	

24. ¿Qué factores considera usted que determinan el tiempo de tratamiento?

.....

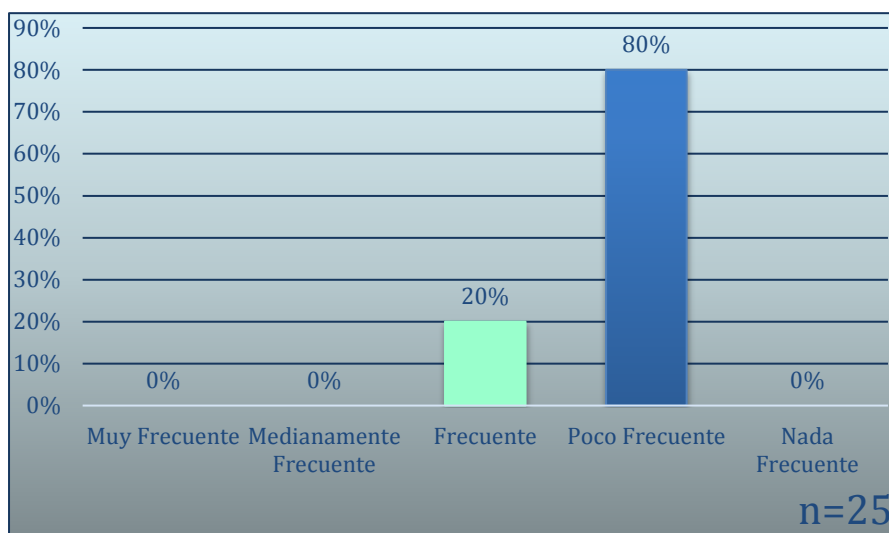
.....

.....

A continuación, se exponen los resultados obtenidos en el trabajo de campo desarrollado para la presente investigación. Se realizaron encuestas a 25 Kinesiólogos. A través de la información obtenida se busca determinar los signos y síntomas más frecuentes y las estrategias que utilizan los Kinesiólogos para realizar el tratamiento adecuado de Esguince Cervical en jugadores de Rugby de la ciudad de Mar del Plata en 2018.

Como primera medida se determinó la frecuencia con la que asisten jugadores de rugby con Esguince Cervical a los consultorios kinesiológicos. A partir de la recolección de datos se llega al siguiente gráfico:

Gráfico N°1: Frecuencia de asistencia de jugadores con Esguince a consultorio



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°1 se puede observar que el 80% de los Kinesiólogos señaló que es muy poco frecuente la asistencia de jugadores de rugby con Esguince Cervical a los consultorios de Kinesiología, en cambio el 20% contestó que era frecuente la asistencia de los mismos.

Seguidamente se le consulta a los Kinesiólogos si realizan algún tipo de evaluación durante las primeras sesiones del jugador, a lo que el 100% de los Kinesiólogos contestó que si la realizan.

A partir de la pregunta anterior, se indaga como la llevan a cabo y se llega a concluir la siguiente nube de palabras.

Nube de Palabras N°1: Evaluación Kinésica Inicial

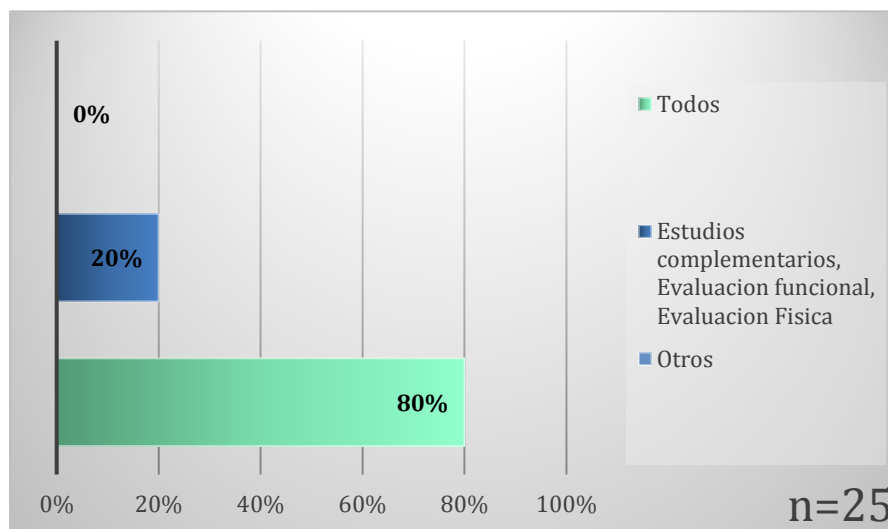


Fuente: Elaboración propia

En la nube de palabras N°1 se puede observar que los kinesiólogos realizan inspección, interrogatorio, evaluación postural, exámenes neurológicos, evaluación del rango de movilidad articular que posee el jugador y evaluación del dolor.

Posteriormente se indaga sobre los parámetros que consideran más importantes de evaluar para llevar a cabo la realización de la ficha kinésica. A partir de la recolección de datos se llega al siguiente gráfico:

Gráfico N°2: Parámetros que considera importantes dentro de la ficha kinésica

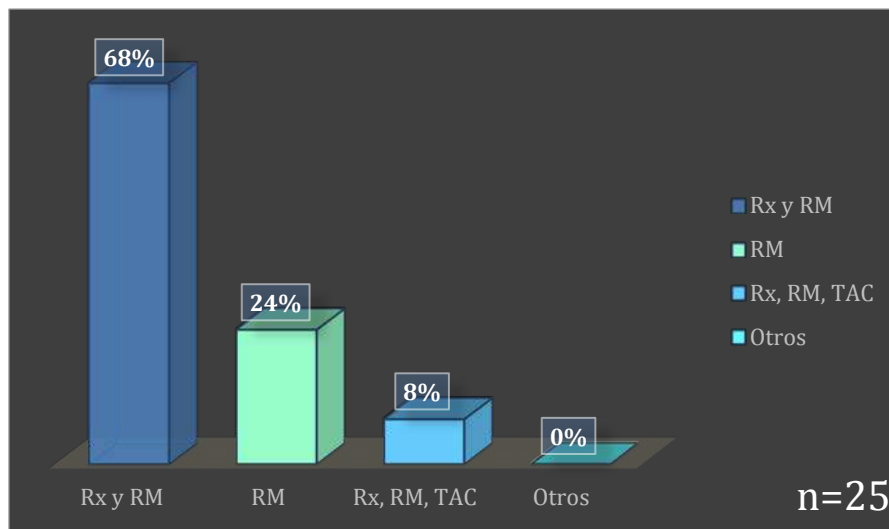


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°2 se puede observar que el 20% de los kinesiólogos considera importante los estudios complementarios, la evaluación funcional y la evaluación física para la realización de la ficha kinésica. En cambio, el 80% restante señaló que considera importante todos los parámetros, hallazgos subjetivos, hallazgos objetivos, evaluación funcional, evaluación física y estudios complementarios.

Seguidamente se pregunto qué estudios complementarios tenían en cuenta. A partir de la recolección de datos se obtienen los siguientes resultados:

Gráfico N°3: Estudios Complementarios que solicita el Kinesiólogo

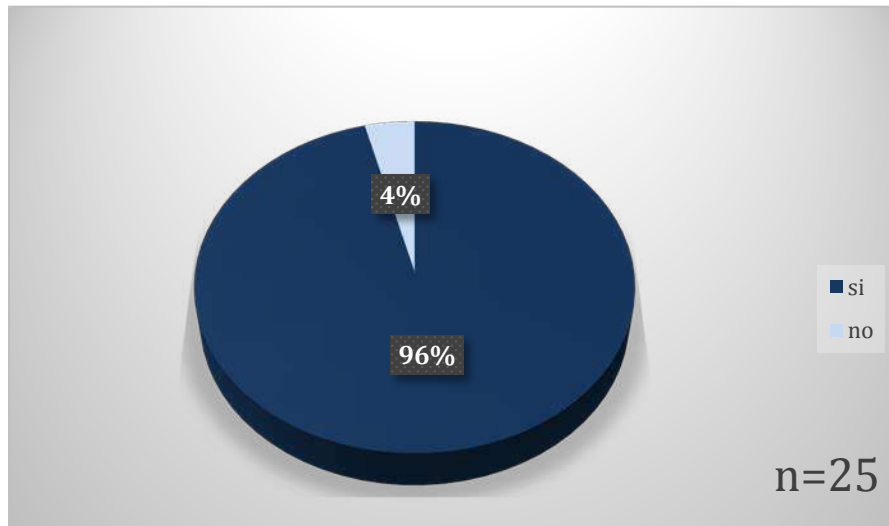


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°3 se puede observar que el 68% de los Kinesiólogos tienen en cuenta tanto la Radiografía, como la Resonancia Magnética. El 24% indicó que solo tiene en cuenta la Resonancia Magnética y por último, el 8% señaló que tiene en cuenta la Radiografía, la Resonancia Magnética y la Tomografía Axial Computada.

Se los interrogó acerca de si los jugadores llegan al consultorio con collarín cervical. Mediante la recolección de datos se obtienen los siguientes resultados:

Gráfico N°4: Utilización de Collarín Cervical por parte de pacientes que asisten a consulta Kinesiológica

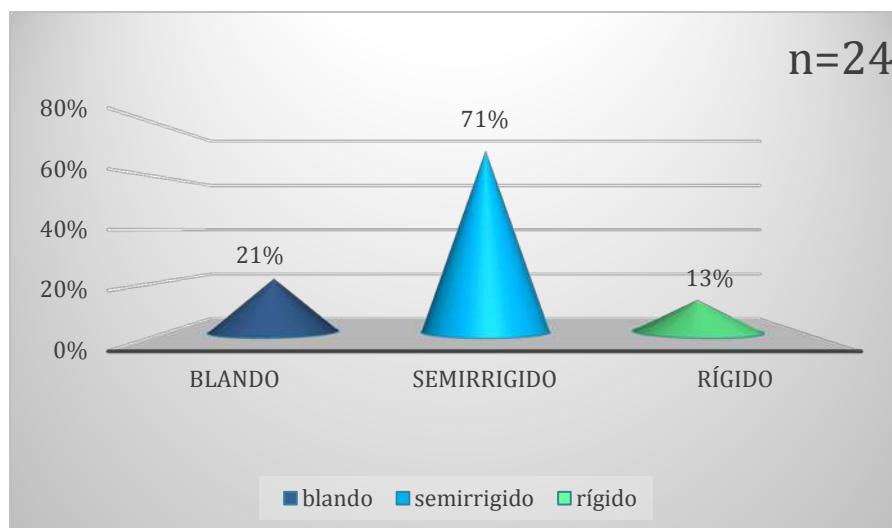


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°4 se puede observar que el 96% de los Kinesiólogos contestó que si, en cambio solamente un kinesiólogo señaló que no correspondiendo al 4% de la población.

A partir de la pregunta anterior se indaga que tipo de collarín cervical utilizan los jugadores. Mediante la recolección de datos se obtienen los siguientes resultados:

Gráfico N°5: Tipo de Collarín Cervical indicado para pacientes por parte de los Kinesiólogos

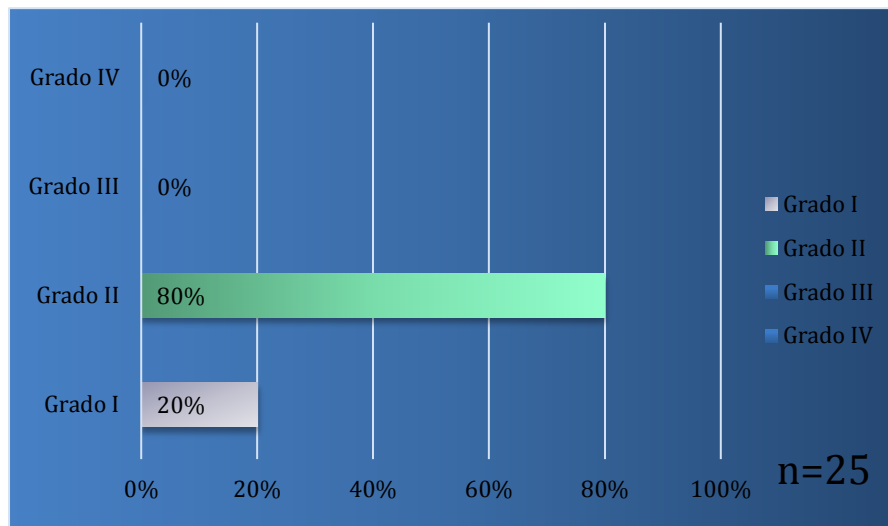


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°5 se observa que el 71% de los Kinesiólogos indicó que los jugadores asisten al consultorio con collarín semirrígido. El 21% señaló que utilizan collarín blando y por último el 13% restante, indicó que asisten con collarín rígido. La utilización del mismo depende del grado de lesión y de la estabilidad cervical que posea el deportista.

Luego se interrogó sobre el grado de Esguince Cervical que presentan con mayor frecuencia los jugadores. A partir de la recolección de datos se obtienen los siguientes resultados:

Gráfico N°6: Grado de Esguince Cervical que presentan los pacientes

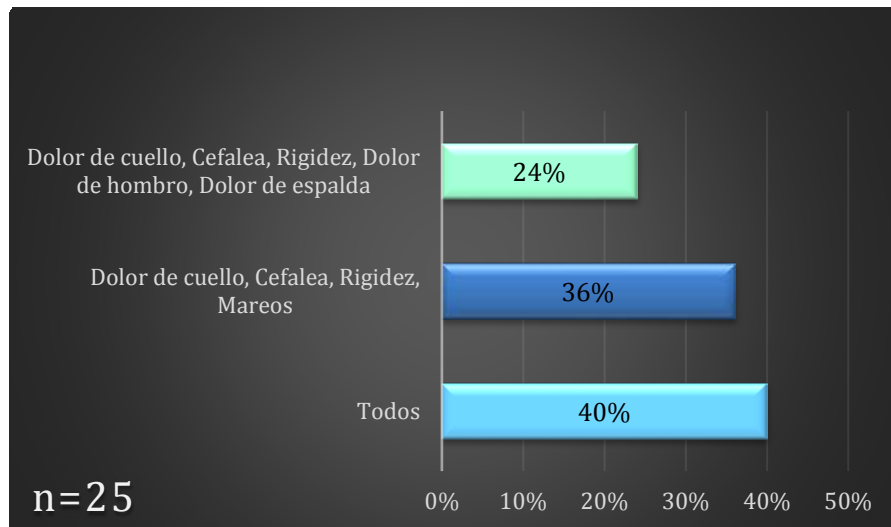


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°6 se observa que el 80% de los kinesiólogos encuestados indicó que el Grado II es el más frecuente en los jugadores de rugby que asisten a los consultorios. En cambio, el 20% restante indicó que el más frecuente es el Grado I. En base al grado de Esguince Cervical que posee el deportista, es la sintomatología que presenta y el tratamiento que se lleva a cabo.

Seguidamente se indagó sobre los síntomas que presenta el jugador. A partir de la recolección de datos se obtienen los siguientes resultados:

Gráfico N°7: Síntomas que presentan los pacientes

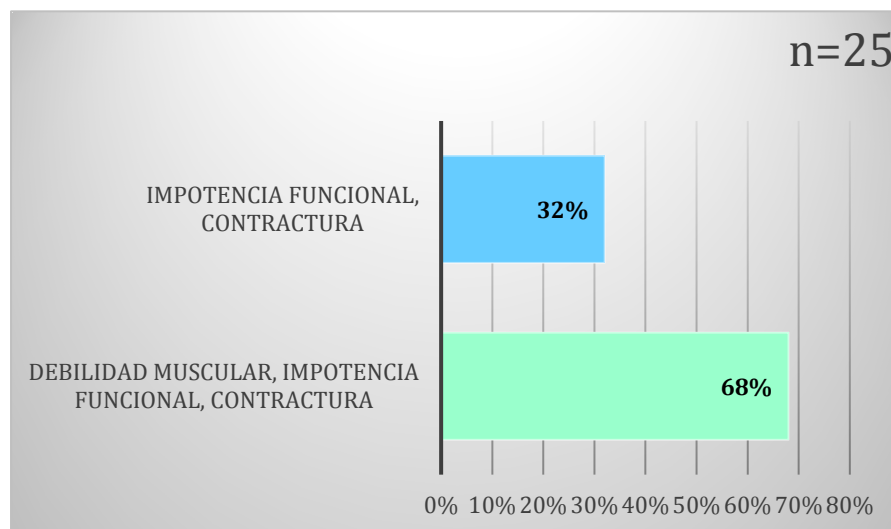


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°7 se observa que el 40% de los Kinesiólogos indicó que los jugadores poseen todos los síntomas, dolor de cuello, cefalea, rigidez, dolor de hombro, dolor de espalda, mareos y parestesia. El 36% señaló que los deportistas poseen dolor de cuello, cefalea, rigidez y mareos. Por último, el 24% restante, refirió que poseen dolor de cuello, rigidez, dolor de hombro y dolor de espalda.

Seguidamente se indagó que signos observaban durante la evaluación que les realizan a los deportistas. A partir de la recolección de datos se obtienen los siguientes resultados:

Gráfico N°8: Signos que presentan los pacientes



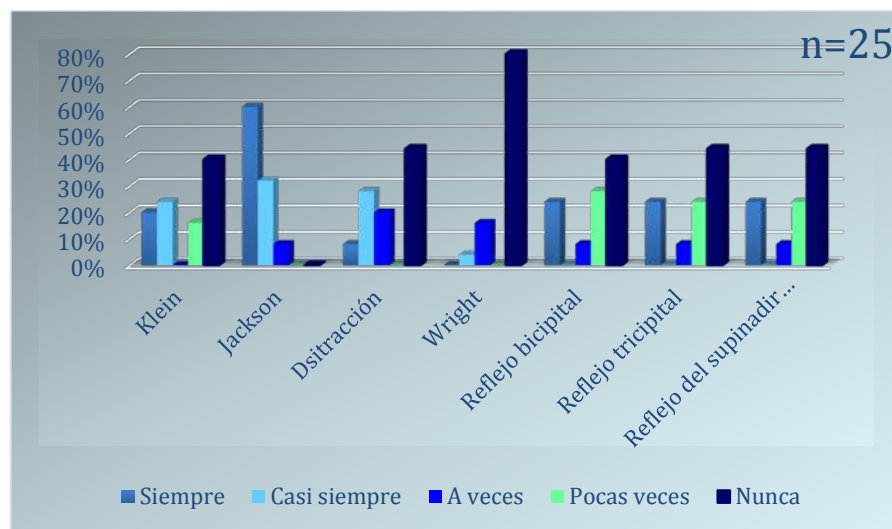
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°8 se puede observar que el 68% de los kinesiólogos indicó que los jugadores poseen debilidad muscular, impotencia funcional y contractura muscular. El 32% restante indicó que poseen solamente impotencia funcional y contractura muscular.

Se interrogó si realizan algún test para determinar la existencia de lesiones vasculares o nerviosas asociadas al Esguince Cervical, en donde el 100% de la población indicó que si la realiza.

A partir de la pregunta anterior, se indaga cual test realiza. Mediante la recolección de datos se obtienen los siguientes resultados:

Gráfico N°9: Test que seleccionan los Kinesiólogos para analizar este tipo de pacientes



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°9 se puede observar que el 60% de los kinesiólogos indicó que siempre realiza el Test de Jackson⁷⁰. A su vez, el 80% de la población señaló que nunca utiliza el Test de Wright⁷¹. El Test de Klein⁷² es utilizado casi siempre en un 20% por la población encuestada. A sí mismo, el 44% de los kinesiólogos refirió que nunca utiliza el Test de Distracción⁷³. Por último, el 24% de la población indicó que pocas veces realiza la evaluación de los reflejos Bicipital⁷⁴, Tricipital⁷⁵ y del Supinador Largo⁷⁶.

⁷⁰ También conocido como Test de compresión, tiene como objetivo evidenciar problemas a nivel de los discos intervertebrales.

⁷¹ Sirve para determinar si existe compromiso de la arteria subclavia.

⁷² También conocido como Test de la arteria vertebral, sirve para determinar si existe compresión de la arteria vertebral.

⁷³ Alivia el dolor de cuello causado por un estrechamiento del orificio neural o por la irritación de alguna raíz nerviosa.

⁷⁴ Evalúa la función de los segmentos C5 y C6.

⁷⁵ Evalúa la función de los segmentos C6, C7 y C8

⁷⁶ Evalúa la función de los músculos supinador largo y flexores del antebrazo.

Luego se interrogó si realizaban algún tipo de evaluación para determinar la intensidad de dolor que posee el paciente, a lo que el 100% de la población contestó que sí lo hacía. Seguidamente se indagó que escala utilizaban y el 100% de los kinesiólogos indicó que siempre utilizan la Escala Numérica⁷⁷.

Seguidamente se indagó que aspectos del mecanismo de lesión consideran importantes a la hora de realizar la evaluación. En la siguiente nube de palabras se observan los resultados obtenidos:

Nube de palabras N°2: Mecanismo de Lesión que identifican los Kinesiólogos



Fuente: Elaboración propia

En la nube de palabras N°2 se puede observar que los Kinesiólogos indicaron que los aspectos que tienen en cuenta del mecanismo de lesión están directamente relacionados a si el Esguince Cervical es consecuencia de un trauma directo o indirecto. A su vez, indicaron que es importante tener en cuenta si el mecanismo está dado por una hiperflexión-hiperextensión, es decir, latigazo cervical; si se produjo flexión y rotación, si el trauma fue durante el ataque, la defensa o durante la formación de scrum. Todos estos aspectos determinan la sintomatología y las lesiones nerviosas o vasculares que pueden estar asociadas al Esguince Cervical, así como también el grado de lesión que posee el jugador.

⁷⁷ Se le pide al paciente que indique que dolor posee del 1 al 10, siendo 10 la mayor intensidad.

Se interrogó sobre los objetivos a corto plazo que se plantea para el tratamiento. La imagen N°3 muestra los siguientes resultados:

Nube de palabras N°3: Objetivos a corto plazo planteados para el tratamiento



Fuente: Elaboración propia

En la nube de palabras N°3 se puede observar que los kinesiólogos se plantean como objetivos a corto plazo disminuir el dolor, disminuir la rigidez, mantener y aumentar la movilidad, aumentar la funcionalidad y disminuir los síntomas.

Seguidamente se indagó cuales son los objetivos a largo plazo que se plantean. La imagen N°4 muestra los siguientes resultados

Nube de palabras N°4: Objetivos a largo plazo planteados para el tratamiento

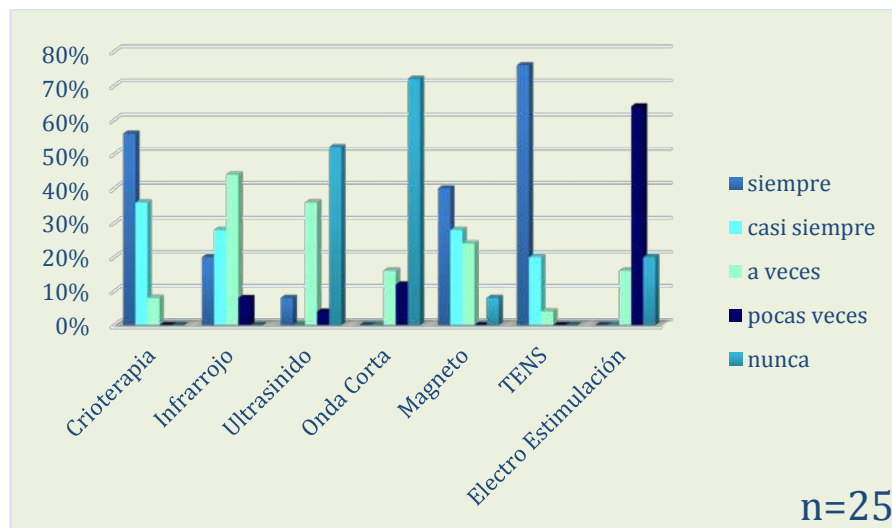


Fuente: Elaboración propia

En la nube de palabras N°4 se observa que los Kinesiólogos se plantean como objetivos a largo plazo recuperar el rango óptimo de movimiento, estabilidad cervical, fortalecimiento de la musculatura lesionada, recuperar la funcionalidad normal del raquis, disminuir completamente el dolor y lograr el retorno al deporte.

En la siguiente pregunta de la encuesta se indagó, mediante pregunta de múltiple opción, que elementos de fisioterapia utiliza para el tratamiento. A partir de los datos recolectados, se obtienen los siguientes resultados:

Gráfico N°10: Elementos que utiliza para el tratamiento

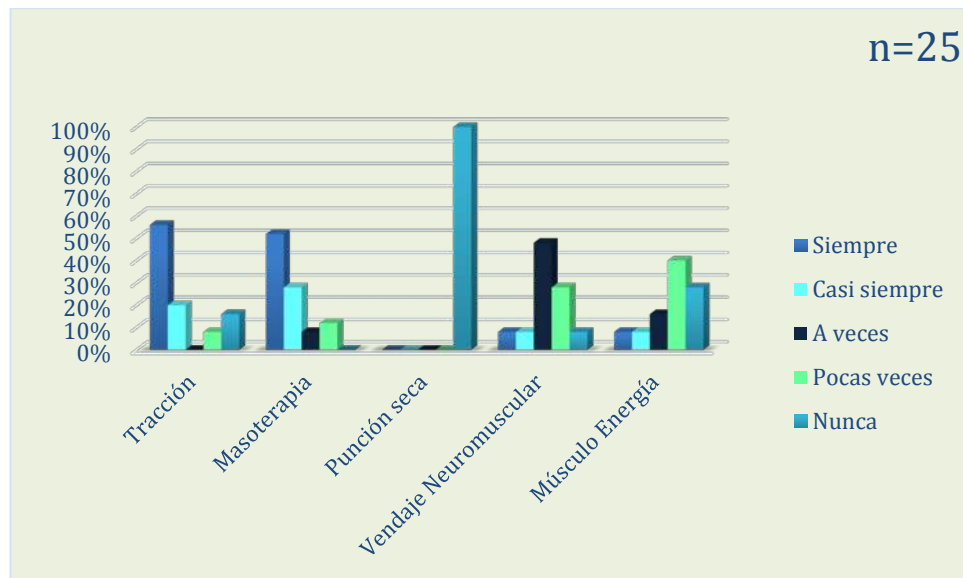


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°10 se observa que el 76% de la población siempre utiliza TENS. El 56% indicó que siempre utiliza Crioterapia. En cuanto al Infrarrojo, el 44% de los Kinesiólogos señaló que a veces realizan su aplicación. A su vez, el 52% indicó que nunca utiliza el Ultra Sonido y el 72% que nunca utiliza la Onda Corta. El 40% siempre utiliza Magneto y el 64% pocas veces aplica Electro Estimulación. Es decir, la mayoría de los kinesiólogos utilizan elementos de fisioterapia que promueven la relajación muscular, la disminución del dolor y la reparación de los tejidos lesionados.

Se interrogó sobre las técnicas específicas que utilizan como complemento para el tratamiento. A partir de la recolección de datos se obtienen los siguientes resultados:

Gráfico N°11: Técnicas Específicas

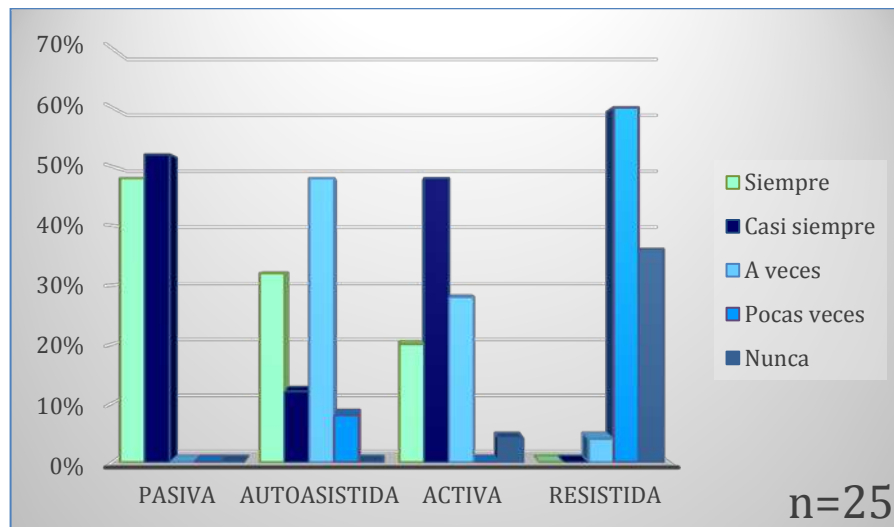


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°11 se puede observar que las técnicas que siempre son utilizadas son la Tracción en un 56% y la Masoterapia en un 52%. A su vez, el 48% de la población indicó que a veces utiliza el Vendaje Neuromuscular y el 40% señaló que pocas veces utiliza la técnica Musculo Energía. Sin embargo, el 100% de la población indicó que nunca utiliza la Punción Seca.

Siguiendo muy de cerca al tratamiento se consulta que tipo de movilizaciones utiliza para obtener el rango óptimo de movimiento. A partir de la recolección de datos se obtienen los siguientes resultados:

Gráfico N°12: Tipo de Movilizaciones que realiza el Kinesiólogo



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°12 se observa que el 48% de los kinesiólogos siempre realiza movilizaciones pasivas, en cambio el 52% las realiza casi siempre. EL 48% de la población indicó que a veces utiliza la movilización autoasistida. A su vez, el 48% también indicó que casi siempre utiliza la movilización activa. Por último el 60% de los Kinesiólogos encuestados, señaló que pocas veces realiza movilización resistida.

Se interrogó sobre qué tipo de ejercicio considera más eficiente para el tratamiento. A partir de la recolección de datos se llega a concluir la siguiente nube de palabras:

Nube de palabras N° 5: Tipo de Ejercicios que realiza el Kinesiólogo

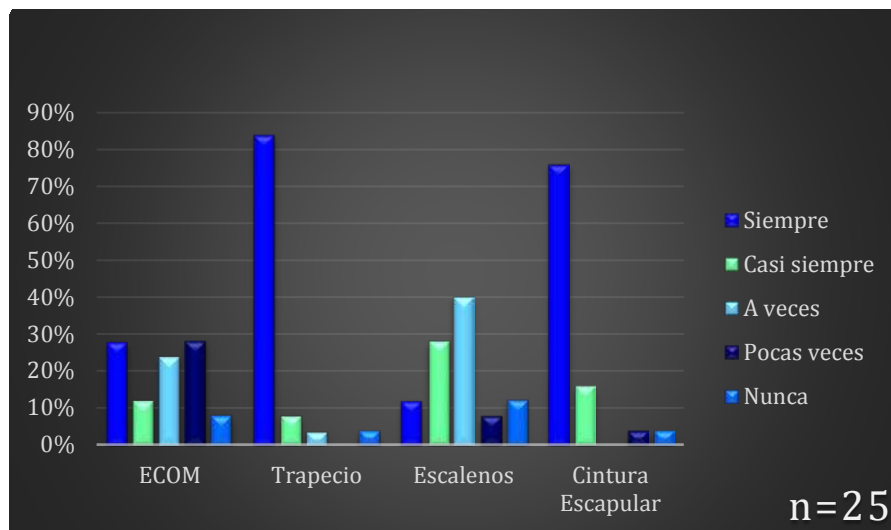


Fuente: Elaboración propia

En la nube de palabras N°5 se observa que los Kinesiólogos realizan ejercicios de decoaptación cervical, ejercicios isométricos, flexibilidad para favorecer la movilidad, tracción cervical, movilidad escapulotorácica y cervical, fortalecimiento del CORE o zona media y de cadenas musculares, y finalmente ejercicios de fortalecimiento para la musculatura lesionada.

Siguiendo con la línea de tratamiento se pregunta, según sus conocimientos, que músculos busca fortalecer. El gráfico N°13 muestra los siguientes resultados:

Gráfico N°13: Fortalecimiento de Músculos

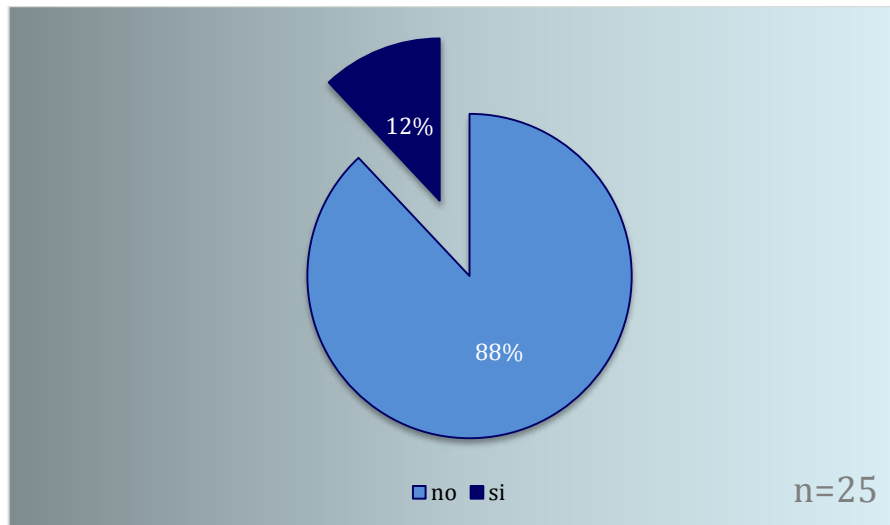


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°13 los kinesiólogos buscan fortalecer siempre el músculo Trapecio y la Cintura Escapular. En menor medida, pero sin dejar de lado, buscan fortalecer el músculo ECOM y a veces los Escalenos. Esto va a depender de la debilidad que posea el jugador. Solamente un kinesiólogo de la población contestó que nunca fortalece la musculatura, ya que su objetivo es elongar la misma para lograr la relajación.

Seguidamente se indagó si realizaban ejercicios diferenciados basándose en la posición del jugador. Mediante la recolección de datos se obtienen los siguientes resultados:

Gráfico N°14: Ejercicios diferenciados por posición que ocupa el jugador



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°14 se puede observar que solo el 12% de la población realiza ejercicios diferenciados basándose en la posición del jugador.

A partir de la pregunta anterior, se interrogó cuáles son los ejercicios que realiza. La siguiente imagen muestra los resultados obtenidos:

Nube de palabras N°6: Tipo de ejercicios diferenciados por posición que ocupa el jugador



Fuente: Elaboración propia

En la nube de palabras N°6 se puede observar que los Kinesiólogos realizan ejercicios específicos de scrum dirigidos a los forwards, para lograr una corrección del gesto deportivo y mejorar la técnica del mismo. A su vez, realizan ejercicios haciendo hincapié en la técnica del tackle, tanto para los forwards como para los backs. En este caso se busca corregir la posición de la cabeza a la hora de realizar un tackle y de este modo prevenir futuras lesiones cervicales.

En la siguiente pregunta de la encuesta se interrogó si consideraba importante la elongación en este tipo de lesión, a lo que el 100% de la población respondió que sí lo era.

A partir de la pregunta anterior, se indaga por qué la considera importante la siguiente nube de palabras arroja los resultados obtenidos:

Nube de palabras N°7: Importancia de la Elongación para el Kinesiólogo



Fuente: Elaboración propia

En la nube de palabras N°7 los kinesiólogos indican que consideran importante la elongación ya que ayuda a disminuir los síntomas neurológicos, en caso de que los haya, y disminuye la contractura muscular. A su vez, señalan que sirve para evitar compensaciones de agonistas y antagonistas, favorece la flexibilidad y aumenta la movilidad articular, logrando así alcanzar el rango óptimo de movimiento.

Seguidamente se indagó cuales son los músculos que elongan. A partir de la recolección de datos se concluye la siguiente nube de palabras:

Nube de palabras N°8: Músculos que elonga el Kinesiólogo

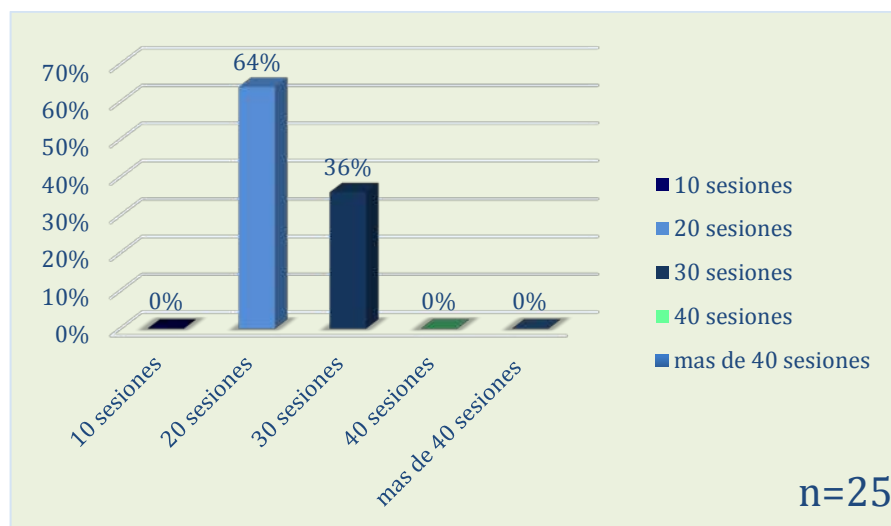


Fuente: Elaboración propia

En la nube de palabras N°8 se observa que los músculos que buscan elongar los kinesiólogos son principalmente el Trapecio y el ECOM, que son los músculos que mas espasmo o contractura muscular presentan. Así mismo, buscan elongar el Angular del omoplato, intervertebrales, músculos romboides, Bíceps y Tríceps.

Se indaga la cantidad de sesiones que se necesitan para tratar la lesión. A partir de la recolección de datos se obtienen los siguientes resultados:

Gráfico N°15: Cantidad de sesiones que considera necesarias el Kinesiólogo

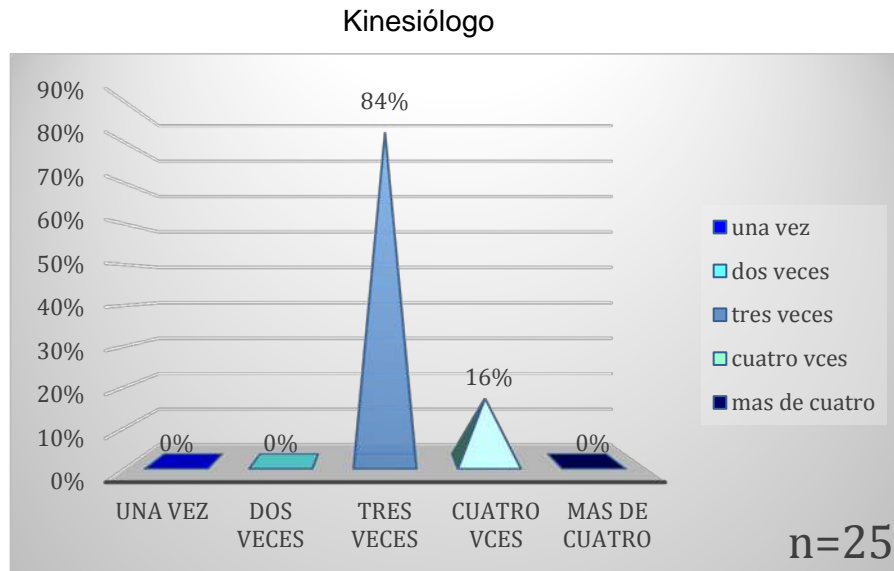


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°15 se puede observar que el 64% de la población coincidió que 20 sesiones es el tiempo correcto para tratar el Esguince Cervical. En cambio, el 36% restante señaló que 30 sesiones es el tiempo correcto para tratar la lesión.

Haciendo seguimiento de la frecuencia, se indaga cuantas sesiones semanales son necesarias para la rehabilitación. El siguiente gráfico arroja los datos obtenidos:

Gráfico N°16: Cantidad de sesiones semanales que considera necesarias el



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°16 el 84% de los kinesiólogos sostienen que tres sesiones semanales son suficientes para la rehabilitación de la lesión. El 16% restante de la población indica que se requieren cuatro sesiones para tratarla.

Finalmente se indagó sobre los factores que consideran determinantes del tiempo de tratamiento. A partir de la recolección de datos se obtienen los siguientes resultados:

Nube de palabras N°9: Factores de determinan el tiempo de tratamiento



Fuente: Elaboración propia

En la nube de palabras N°9 se puede observar que los factores determinantes del tiempo de tratamiento son la evolución del paciente, la funcionalidad cervical, el rango óptimo de movimiento, la confianza que posea el jugador, la desaparición de la sintomatología y del dolor, y el grado de lesión. Asimismo, los kinesiólogos hacen hincapié en la importancia del reposo, la asistencia del paciente y la realización de los ejercicios fuera del consultorio. También tienen en cuenta el control mediante los estudios complementarios y finalmente el Alta médico.

Conclusión

Los datos obtenidos mediante las encuestas permiten ver con claridad los aspectos considerados importantes en el tratamiento de Esguince Cervical y como una buena Evaluación ayuda a la rehabilitación. Si bien el Esguince Cervical es muy poco frecuente, cabe destacar la severidad que puede llegar a tener una lesión a este nivel. Es por ello que los Kinesiólogos parten de una evaluación inicial, realizando exámenes neurológicos ya que en caso de ser positivos deben ser derivados a otros profesionales. La mayoría de los Kinesiólogos coincidieron en la observación de estudios complementarios, principalmente la Resonancia Magnética y la Radiografía, y en ejecutar un examen funcional para la inspección de la columna cervical.

Parte de los encuestados encuentran en este tipo de lesiones cefalea, rigidez, mareos y dolor de cuello, siendo este último evaluado con la Escala Numérica. Estuvieron de acuerdo en que los signos más frecuentes son la debilidad muscular, impotencia funcional y contractura muscular.

Los Kinesiólogos hacen total hincapié en disminuir el dolor, la rigidez y la sintomatología, recuperar la movilidad y la funcionalidad. Sin embargo, a largo plazo buscan que el jugador logre el rango óptimo de movimiento, estabilidad cervical, fortalecer la musculatura lesionada, recuperar la funcionalidad normal del raquis y lograr el retorno al deporte.

Los elementos de fisioterapia más utilizados son el TENS, la Crioterapia y la Magnetoterapia, los cuales son un buen complemento para llevar a cabo la rehabilitación de esta lesión. Gran parte de la muestra coincide en optar por técnicas específicas como la Masoterapia y la Tracción. También muchos se inclinan por realizar movilizaciones pasivas, decoaptación cervical y movilizaciones escapulotorácicas.

La totalidad de los encuestados coincide que los músculos a fortalecer son el Trapecio, Cintura Escapular y en menor medida el ECOM. Esto lo ejecutan realizando ejercicios isométricos, fortalecimiento del CORE y con el fortalecimiento de cadenas musculares.

La mayoría de los profesionales concordaron en elongar el Trapecio, así como también los Escalenos y el Angular del Omóplato.

Todos los Kinesiólogos estuvieron de acuerdo que los factores que determinan el tiempo de tratamiento son el dolor, la evolución de la sintomatología y el dolor, el grado de Esguince que posee el jugador, la asistencia a la rehabilitación y el compromiso, así como también el Alta médico y los controles mediante Estudios Complementarios.

Si bien esta investigación se enfoca en la rehabilitación, no hay que dejar de lado lo que es la prevención, ya que a partir de todos los ejercicios de fortalecimiento y los ejercicios específicos basados en la posición de los jugadores, se puede lograr un perfeccionamiento

en las técnicas del scrum y del tackle. Según estudios realizados el tackle es la fase del juego en la que más se producen este tipo de lesiones, debido al mal posicionamiento de la cabeza. Es por ello que mejorando la técnica se podría reducir significativamente el número de lesiones. El mecanismo de lesión por hiperflexión e hiperextensión no es fácil de prevenir, sin embargo a partir de la kinefilaxia se puede reducir la gravedad del mismo fortaleciendo la musculatura del raquis cervical, brindándole una mayor contención y estabilidad.

Luego de plantear esta problemática, se abre un espacio a investigaciones futuras:

¿Podría la intervención de un correcto plan de ejercitación del CORE o estabilidad lumbopelvica prevenir los esguinces cervicales en jugadores de rugby?

¿Cuál es la incidencia de lesiones cervicales que generen cuadriplejia en jugadores de rugby?

Bibliografía

- Álvarez Varas, C. R., Contreras Vivanco, P. A. y Muñoz, E. A. (2016) Análisis cualitativo de la posición básica y el tackle frontal en el rugby. *Arrancada (16)*. pp. 33-38.
- Álvarez García, B., Granados Sandoval, E., Reyes Sánchez, A. y Campos González, P. (2002). Valor pronóstico de las Lesiones secundarias de Esguince Cervical diagnosticadas por Resonancia Magnética. *Revista de medicina física y rehabilitación (14)*. pp. 20-25.
- Álvarez García, B. A. y Reyes Sánchez, A. A. (2009). Esguince cervical. Propuesta de tratamiento. *Acta ortopédica Mexicana (23)*. pp. 103-108.
- Apolo, M. D., Caballero Ramos, T. y López Fernández, E. (2005). Utilización de la crioterapia en el ámbito deportivo. *Revista Digital Deportiva (1)*. pp. 1-17. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1371314>.
- Apolo Arena, M. López Fernández, E. y Caballero Ramos, T. (2006). Utilización de la termoterapia en el ámbito deportivo. *Revista Digital Deportiva (2)*. pp. 29-36. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1710483>.
- Bahr, R. y Maehlum, S. (2007). *Lesiones deportivas. Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación*. 6ª edición. Madrid: Panamericana.
- Benigno Zenteno Chávez, A., García, A. Torres, I. y Padilla, I. (2006) Utilidad del Collarín Blando en el tratamiento del síndrome cervical postraumático por accidentes de auto ("latigazo"). *Acta ortopédica Mexicana (20)*. pp. 164-168. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2006/or064f.pdf>.
- Binnier, M. (2013) Análisis técnico del tackle en rugby para la seguridad y efectividad del juego. *Revista de las ciencias de la actividad física*. Recuperado de: <http://revistas.ufasta.edu.ar/index.php/movu/article/view/4>.
- Bustamante, C. y Molina Alanca, J.D. (2013) Esguince. *Revista de Actualización Clínica (34)*. pp. 1729-1733.
- Chaduneli, B. (2007) La evolución del rugby: de deporte violento a deporte regulado. *Revista Ciencias de la Salud Bogotá (5)*, pp. 116-121. Recuperado de: <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/699>.
- Costa Paz, M. (1997). Lesiones en el rugby, estudio prospectivo epidemiológico en equipos de primera división "A". *Revista Artroscopia virtual (4)*, pp. 77-81. Recuperado de: <https://g-se.com/lesiones-en-el-rugby-estudio-prospectivo-epidemiologico-en-plantel-superior-del-club-atletico-del-rosario-car-1897-sa-Q57cfb2725fc2a>.

- Egocheaga Rodríguez, J. M., Urraca Fernández, J. M., Valle Soto, M. y Rozada Pérez, A. (2003). Estudio Epidemiológico de las lesiones en el rugby. *Revista Archivos de Medicina del Deporte* (20). pp. 22-26. Recuperado de: http://femede.es/documentos/Original_rugby_22_93.pdf.
- Fuentes Nucamedi, M. A. (2007) Diagnostico de esguince cervical. *Mediagraphic Artemisa en línea* (3). pp. 160-165.
- Garamendi, P. M. y Landa, M. I. (2005) Epidemiología y problemática médico forense del síndrome de latigazo cervical en España. *Cuadernos de Medicina forense* (22). pp. 5-18. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-76062003000200001&script=sci_arttext&tlng=pt.
- Gómez Conesa, A., Valbuena Moya, S. (2005). Incapacidad laboral tras esguince cervical. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología* (8). pp. 17-27. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-incapacidad-laboral-tras-esguince-cervical-13078970>.
- González Ramírez, S., Chaparro Ruiz, E. S. De la Rosa, M. R., Díaz Vega, M. Guzmán González, J. M. López Roldan, V. M. y Rosas Medina, J. (2004) Guía clínica para la rehabilitación del paciente con esguince cervical, en el primer nivel de atención. *Revista del Instituto Mexicano del Seguro Social* (43). pp. 61-68. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/4577/457745540009/>.
- Healthcare, A. (2011) *Ejercicios Seleccionados para el Fortalecimiento de la Columna Cervical en Jugadores de Rugby Adolescentes*. Recuperado de: <http://www.sobreentrenamiento.com/PubliCE/Hom.asp>.
- IRB Rugby Ready (2012) *El tackle*. Recuperado de <http://irbrugbyready.com/index.php?section=65&tab=tab-1>.
- IRB (2001) *Leyes del juego de Rugby*. Recuperado de <http://laws.worldrugby.org/?law=1>.
- Kapandji, A. (1981). *Cuadernos de Fisiología articular*. (6ª ed.), España: Editorial Panamericana Medica.
- Martínez Cruz, F., Hernández Romero, L. A., García Torres, I. L., Dufoo Olivera, M., García López, O., López Palacios, J. y Carranco, G. (2003). Espasmo muscular del cuello en el esguince cervical y su correlación con la severidad de la lesión. *Acta Ortopédica Mexicana* (4). pp. 173-178. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2003/or034d.pdf>.
- Millares, R. C. (2001) Biomecánica de la columna. *Revista Soc. Es. Del Dolor* (8). pp. 2-8. Recuperado de: http://revista.sedolor.es/pdf/2001_10_02.pdf.

- Morini, M. (2009). *La correcta postura del jugador de rugby en la entrada al scrum*. (Tesis de Licenciatura). Universidad FASTA, Mar del Plata, Argentina.
- Osorio Ciro, J. A., Clavijo Rodríguez, M. P, Arango, V., Elkin, P., Patiño Giraldo, S. y Gallego Ching, I.C. (2007) Lesiones deportivas. *Revista Iatria* (29). pp. 167-177. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1805/180513859006.pdf>.
- Paz Flores, R. L. y Bustamante, G. (2013) Fracturas desplazadas. *Revista de Actualización Clínica* (34.) pp. 1745-1749.
- Robaina Padrón, F. J. (1998) Esguince cervical. Características generales y aspectos médico legales. *Revista Sociedad Española del Dolor* (5), pp. 214-223.
- Rouviere, H & Delmas, A. (2005). *Anatomía humana*. 11ª edición. España: Masson Ediciones.
- Ruiz Morcillo, I. (2007). Caso Clínico: Tratamiento osteopático en una lesión por Whiplash. *Revista Fisioterapia* (7). pp. 35-42. Recuperado de: http://www.ucam.edu/sites/default/files/revista-fisio/04tratamiento_del_hombro_doloroso_mediante.pdf.
- Sforsini, C., Capurro, J., Gouviera, M. e Imbelloni, L. E. (2007). *Anatomía de la columna vertebral y del raquis aplicada a la anestesia neuroaxial*. Recuperado de: http://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/1/1/1142/c.pdf.
- Spinelli, J. (2016). *Gesto deportivo en el scrum y las hernias de disco*. (Tesis de Licenciatura). Universidad FASTA, Mar del Plata, Argentina.
- Torres, J. M. y Alzate, L. H. (2006). Efectos de las radiaciones electromagnéticas no ionizantes en sistemas biológicos. *Revista Médica de Risaralda* (12). pp. 44-54. Recuperado de: <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/985>.
- Trinchet Ayala, A. (2005). *Termoterapia superficial. Rayos infrarrojos*. Recuperado de: <http://www.terapia-fisica.com/termoterapia/>.
- Williams, P. y McKibbin, B. (1987). Unstable cervical spine injuries in rugby. *Injury: The British Journal of Accident Surgery*. (18). pp 329-332. Recuperado de: <http://revmexneuroci.com/wp-content/uploads/2014/07/Nm0023-02.pdf>.
- UAR (2016) "*Hechos salientes de la historia del rugby internacional y nacional*". Recuperado de: http://www.uar.com.ar/union/hechos_historicos.asp.

- Zagalaz Anula, N. (2013). Evidencia de los tratamientos fisioterapéuticos utilizados en el Síndrome de Latigazo Cervical. Una revisión Bibliográfica. *Revista fisioterapia* (12). pp. 5-12. Recuperado de: http://www.ucam.edu/sites/default/files/revista-fisio/evidencia_de_los_tratamientos_fisioterapicos_utilizados_en_el.pdf.

Sitios Web consultados

- https://www.google.com.ar/search?q=posiciones+de+rugby&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEWIT5ANjMP_AaHxeKPakhDnIDVkQ_AUICigB&biw=1024&bih=662#imgrc=SQWol3a6w15wM.
- <http://uar.com.ar/wp-content/uploads/2017/02/W.-R.-Laws-2017.pdf>
- http://www.belenosrugby.com/?page_id=1589
- <http://www.ubiobio.cl/rugby/ReglamentoRugby.pdf>
- <https://www.rugbychile.cl/consejos-para-el-tackle/>
- <https://educacionfisicaigna.blogspot.com/2013/11/medidas-de-un-campo-de-rugby.html#.WxqGo0gvzcc>
- <https://sites.google.com/site/lanutriciondeportivaef/la-columna-vertebral/4--curvaturas-de-la-columna-vertebral>
- <http://www.mundokinesio.com.ar/index.php/articulos/69-deportologia/lesiones-frecuentes/261-lesiones-de-columna-cervical-en-rugby>
- <http://www.tecnicosradiologia.com/2013/08/latigazo-cervical-hallazgos-en.html>
- <http://www.terapia-fisica.com/termoterapia/>
- http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/termoterapia_generalidades.pdf
- <https://www.efisioterapia.net/articulos/t-e-n-s-estimulacion-nerviosa-transcutanea>

Análisis y tratamiento de Esguince Cervical en jugadores de Rugby

Tesis de Licenciatura
Agustina Abril
Gutierrez



Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Kinesiología
2018

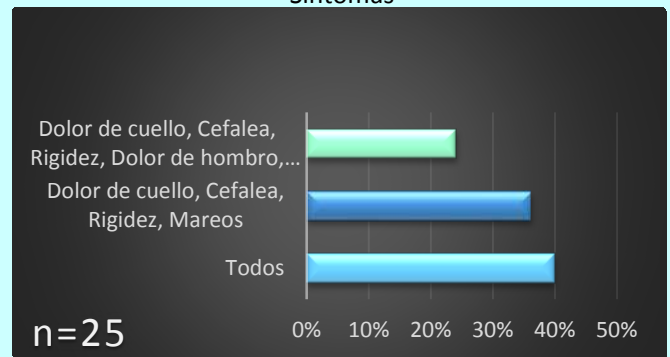
El rugby es un deporte en equipo de gran contacto que permite emplear la fuerza para detener el avance de un rival. Es por ello que se sufre una numerosa cantidad de lesiones en el aparato locomotor. Una de ellas es el Esguince Cervical. Considerado mecanismo de aceleración-desaceleración, que genera hiperflexión e hiperextensión de cuello, el cual transmite energía al raquis. Este tipo de lesión es de suma importancia debido a que generan desde el simple dolor y limitación de la movilidad, hasta la cuádrupleja.

OBJETIVO: Analizar los signos y síntomas frecuentes y las estrategias que utiliza el kinesiólogo para la realización del tratamiento adecuado de Esguince Cervical en jugadores de rugby de la ciudad de Mar del Plata 2018.

MATERIAL y MÉTODOS: Se trabaja sobre una población específica, la cual se encuentra conformada por Kinesiólogos especialistas en Traumatología y Deportología de la ciudad de Mar del Plata que hayan trabajado con jugadores de rugby con Esguince Cervical. La muestra es de tipo no probabilístico. Se obtienen datos mediante una encuesta a Kinesiólogos de la Ciudad de Mar del Plata.

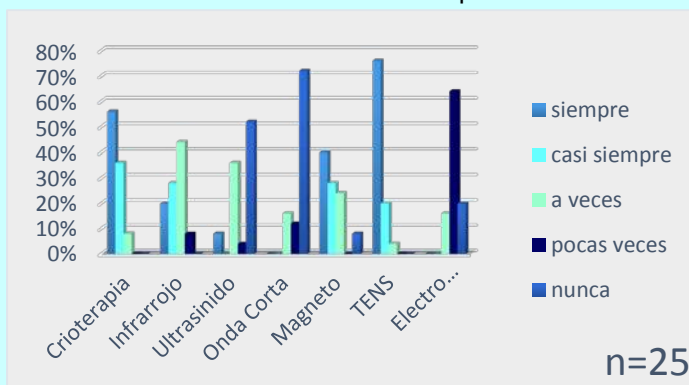
RESULTADOS: Todos los kinesiólogos encuestados realizan una evaluación al paciente dándole la importancia que la misma merece. El 80% considera que tanto los Estudios Complementarios como la Evaluación Física y Funcional son los parámetros de mayor importancia dentro de la ficha kinésica. Los síntomas más frecuentes son dolor de cuello, cefalea, rigidez y mareo, mientras que como signos se encuentran la debilidad muscular, la impotencia funcional y la contractura. Dentro de las pruebas que se realizan la más utilizada es el Test de Jackson y el elemento de fisioterapia más utilizado es el TENS. Además realizan ejercicios de fortalecimiento específicos y elongación.

Síntomas



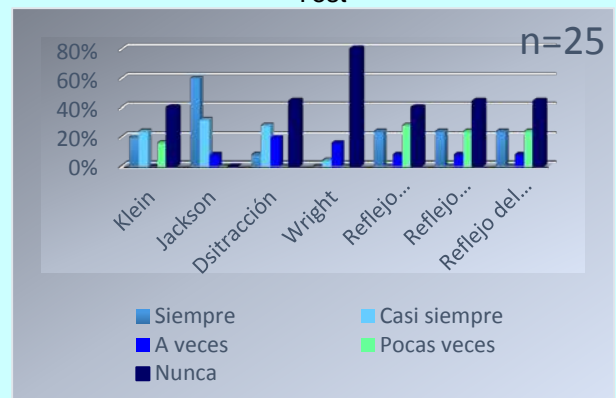
Fuente: elaboración propia

Elementos de Fisioterapia



Fuente: elaboración propia

Test



Fuente: elaboración propia

CONCLUSIÓN: Los resultados muestran que los kinesiólogos le dan mucha importancia a la evaluación inicial, teniendo en cuenta los estudios complementarios para observar si existen fracturas asociadas y lesión de partes blandas. A su vez, hacen hincapié en la evaluación neurológica y en el mecanismo de lesión. Por otro lado, se observa que los elementos que utilizan favorecen la relajación muscular y la reparación de los tejidos. Por último, consideran que el paciente está apto para retornar a la actividad cuando ya no hay sintomatología, dolor y cuando logran el rango óptimo de movimiento articular.

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:

Tipo y N° de Documento:

Teléfono/s:

E-mail:

Título obtenido: Licenciatura en

2. Identificación de la Obra: TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

Fecha de defensa ____/____/201

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



Esta 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 Grado
Agustina Abril Gutierrez



Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Kinesiología