



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SILVA HENRÍQUEZ

Facultad de ciencias de la salud  
Escuela de kinesiología.

DESCRIPCION DE LAS PATOLOGIAS ASOCIADAS A  
LOS JUGADORES DEL EQUIPO BULLDOGS DE LA LIGA  
CHILENA DE FUTBOL AMERICANO ASOCIADAS A SU  
POSICION EN EL CAMPO DE JUEGO CON EL FIN  
SABER CUALES SON LAS PATOLOGIAS MAS  
COMUNES

SEMINARIO DE TITULO PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN  
KINESIOLOGIA.

Mauro Exequiel Núñez Cárdenas

Pablo César Vera Plaza

PROFESOR GUIA: Hugo Antonio Salazar Melendres

Licenciado en Kinesiología

Santiago, Chile

2016.

# Índice.

## Contents

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos.....	iv
Introducción.....	1
Problemática.....	2
Pregunta de investigación.....	2
Hipótesis.....	2
Objetivos.....	3
<b>Objetivo general:</b> .....	3
<b>Objetivos específicos:</b> .....	3
Justificación.....	3
Marco teórico.....	4
<b>Lesiones comunes en FA</b> .....	4
1. Traumáticas.....	4
2. <b>Concusiones</b> .....	5
3. <b>Lesiones por estrés o sobre uso</b> .....	6
4. <b>Lesiones por calor</b> .....	6
Tablas: Evidencia de test ortopédicos.....	10
Tabla 1: Cervical.....	10
Tabla 2: Hombro.....	11
Tabla 3: Rodilla.....	13
Tabla 4: Tobillo.....	14
Metodología.....	16
Resultados.....	17
Test ortopédicos.....	18
Cervical.....	18
Rodilla.....	26
Tobillo.....	33
Encuesta de salud.....	36
Encuesta de salud SF-36.....	37
Análisis postural.....	73
Vista frontal anterior.....	74
Vista frontal posterior.....	79
Vista sagital derecha.....	84
Vista sagital izquierda.....	89
Tablas resumen test ortopédicos.....	94
Tabla 5: Cervical.....	94
Tabla 6: Hombro.....	94
Tabla 7: Rodilla.....	94
Tabla 8: Tobillo.....	95

Tablas resumen de análisis postural.....	96
Tabla 9: Vista frontal anterior.....	96
Tabla 10: Vista frontal posterior.....	96
Tabla 11: Vista sagital derecha.....	97
Tabla 12: Vista sagital izquierda.....	97
<b>Discusión</b> .....	98
Conclusiones .....	103
Bibliografía .....	105
<b>Anexo 1. Tabla entrevista de salud</b> .....	108
Anexo 2. Consentimiento informado evaluación física, Proyecto de investigación.....	110
Anexo 3. Compromiso de evaluación proyecto de investigación.....	111
Anexo 4. Ficha test ortopédicos.....	112
Anexo 5. Ficha evaluación postural. ....	113

## **Dedicatoria**

Dedicado a Alicia y Armando, mis abuelos que tuvieron la ardua tarea de criarnos a mí y a mi hermano en tiempos difíciles.

A mi padre que se la juega hasta el día de hoy por mí y mi hermano-

A mis tías(os) que me apoyaron hasta el final de este proceso, a los cuales les debo la posibilidad de terminar esta hermosa carrera que me apasiona.

A mi novia Camila, que ha sido mi pilar emocional fundamental en este proceso final de la carrera.

Mauro Núñez C.

Dedico a toda mi familia, los cuales me dieron la oportunidad de educarme, y siempre estuvieron presentes en mi formación académica.

A mi hermana mayor Alejandra, que confió en mis capacidades y me apoyo en todo este proceso universitario.

Pablo Vera P.

## **Agradecimientos**

A todos los que participaron en este proyecto y su disposición para ayudar y ser un aporte que nos ayudará a convertirnos en profesionales kinesiólogos, con el fin de ser un aporte a la salud en Chile. A nuestro docente guía, Hugo Salazar, que nos dirigió de una manera excelente en este proyecto. A nuestras familias que nos soportaron en las buenas y en las malas, pero que siempre estuvieron ahí para aportar en nuestra formación profesional.

## Introducción

El fútbol americano es un deporte de conjunto conocido por mezclar complejas estrategias y un juego físico muy intenso. Nació hace más de 100 años en los Estados Unidos. Es uno de los deportes de impacto más competitivos del mundo donde el jugador requiere de una gran disciplina, entrenamiento físico y preparación mental. La mayor manifestación competitiva y mediática de este deporte se da en la National Football League (NFL), la liga de fútbol americano profesional de Estados Unidos.

La historia del fútbol americano en Chile, comienza seis años antes de la fundación de la FEDFACH Fundado en 2010. Fanáticos del deporte a través de un foro de Internet decidieron reunirse el 12 de septiembre de 2004 en el Parque O'higgins de Santiago con el fin de darle cuerpo a una naciente organización a la cual más tarde se le llamó AChFA (Agrupación Chilena de Fútbol Americano) con Felipe Salgado Pino como su presidente. En esta etapa se contó con la ayuda de organizaciones ya establecidas en Sudamérica las cuales aportaron con medios de comunicación y su vasta experiencia; USFA (Unión Sudamericana de Fútbol Americano), la ex UXFFF (ahora *Liga Uruguay de Fútbol Americano*) y la AAFA de Argentina. El día 8 de abril de 2006 en el Valparaíso Sporting Club se juega el "1er Bowl Chileno" catalogado como el primer encuentro de Fútbol Americano en Chile. Para este juego AChFA crea su equipo "Avalancha" para enfrentar a Cañoneros (1er equipo de Fútbol Americano del país). La satisfacción hace que se organice un partido de vuelta, el primero de octubre del mismo año ahora en pasto capitalino. Ambos resultados favorecieron a los santiaguinos 27-0 y 28-14 respectivamente, pero lo importante fue el gran crecimiento del deporte en el país en un corto periodo de tiempo.

El desarrollo de una competencia dentro de Chile era una prioridad y antes de finalizar el 2008 se organiza el primer Torneo de Fútbol Americano Equipado el cual recibe el nombre de "Torneo Diego Schmidt-Hebbel Niehaus" en honor al jugador y socio fundador de Avalancha fallecido a días de comenzar la competencia.

El 4 de agosto de 2010 el Instituto Nacional de Deportes de Chile por medio de una resolución reconoce la actividad física denominada FÚTBOL AMERICANO como especialidad o modalidad deportiva. Esto entrega los aspectos legales para la constitución de la Federación que se funda el día 2 de septiembre luego que Corsarios y Awkas se sumaran a Avalancha como clubes deportivos reconocidos, y que más tarde hicieran lo propio los demás equipos adultos.

El 12 de noviembre de 2011 marca el primer partido internacional en suelo chileno con el evento "Andes Bowl II" el cual enfrentó a la Selección Nacional con Águilas de Córdoba, Argentina (selección de la Córdoba Football Americano). El resultado fue favorable al combinado local por 32-0. El primer Andes Bowl se efectuó en agosto de 2008 siendo local Águilas, por Chile jugó el Club Deportivo Avalancha, club que más tarde se dividiría y sería la base organizativa y fundacional de la Federación.

Esta evolución en el deporte en Chile, que ha crecido de manera exponencial en 10 años desde que se jugó por primera vez, y la gran convocatoria de equipos a nivel nacional nos lleva, también, a querer profesionalizar la salud deportiva de los participantes, debido a que es un deporte de alto impacto en todas las posiciones del campo de juego, lo cual nos lleva a describir las patologías musculoesqueléticas más frecuentes en el jugador de fútbol americano del equipo "Bulldogs FA" de la Liga Nacional de Chile, con el fin de llevar a cabo control y profilaxis para disminuir las enfermedades del aparato locomotor que pudieran originar consecuencias para la práctica del deporte a largo plazo.

### **Problemática.**

El problema es que no existen datos estadísticos de la población chilena respecto a las patologías más frecuentes en jugadores de FA de liga amateur. Cabe destacar que también hay diferencias en las lesiones entre una posición del campo de juego y otra, por lo que se describirán las patologías asociadas también a la posición dentro del campo de juego de cada jugador. A raíz del déficit de estudio sobre las patologías músculo esqueléticas frecuentes en fútbol americano en Chile, hemos decidido comenzar esta investigación.

### **Pregunta de investigación.**

¿Cuáles son las patologías músculo esqueléticas más comunes asociadas a los jugadores del equipo Bulldogs, del Torneo nacional de Fútbol Americano, según su posición en el campo de juego?

### **Hipótesis.**

Describir las patologías músculo esqueléticas de los jugadores de fútbol americano, del club Bulldogs FA mayores de 18 años, para que, a corto o largo plazo, se puedan controlar o disminuir las afecciones o enfermedades

originadas por el deporte y asociarlas a las posiciones dentro del campo de juego.

## **Objetivos.**

### **Objetivo general:**

Determinar las patologías músculo esqueléticas asociadas a la práctica frecuente de Football americano, en base a los datos entregados por la National Football League (NFL), la Liga Mexicana de Football Americano, etc. para formular un programa de intervención kinésica preventiva.

### **Objetivos específicos:**

1. Determinar mediante una evaluación las principales patologías músculo esqueléticas de los jugadores, en base a los datos entregados por las ligas más competitivas, E.E.U.U. y México.
2. Asociar estas patologías a las diferentes posiciones dentro de campo de juego.
3. Analizar los datos acerca de las patologías pesquisadas.
4. Informar a la liga de Football americano acerca de las lesiones más frecuentes del deporte.
5. Exponer un plan de prevención de las lesiones más comunes del Football americano dirigido al equipo participante de la investigación.

## **Justificación.**

La realización de este proyecto es necesaria para poder tener una descripción de las patologías músculo esqueléticas más frecuentes que se dan en la práctica de este deporte en nuestro país, ya que la práctica del Football Americano conlleva una alta incidencia de lesiones musculo esqueléticas y no existe registro de algún estudio sobre football americano en Chile.

Con este estudio podremos tener la base de las patologías que se repiten en la práctica del football americano en Chile.

Aunque podemos encontrar muchos estudios donde describen dichos datos, estos trabajos son realizados a jugadores de football americano de otros países, principalmente de EE.UU. y México. Si bien el jugador chileno puede tener una estructura física diferente a los jugadores de otros países, puede haber similitudes de las lesiones que presenten por la demanda y riesgo que presenta cada posición en el campo de juego.

## **Marco teórico**

En el año 1823 en una escuela de Rugby en Inglaterra, William Webb Ellis hizo la primera “carrera” al final de un juego donde toma un el balón y en vez de patearlo como se debía según las reglas, corrió con ella en sus manos hasta la línea de gol, dejando con esta acción asombrados a todos los oponentes. Por lo que hoy en día en esa escuela de Rugby de Inglaterra se encuentra una placa que conmemora ese gran momento para la historia del Fútbol Americano. Podría decirse que el fútbol americano es el deporte más popular en los Estados Unidos. Con más de un millón de participantes en muchos niveles, desde el fútbol juvenil a la escuela secundaria , la universidad, y el juego profesional en la Liga Nacional de Fútbol Americano (NFL ) (William C. Whiting. 2015).

El Fútbol Americano (FA) es un deporte de alto impacto, con una alta incidencia en disfunciones musculo esqueléticas. Las tasas de lesiones en el fútbol entre los más altos en todos los deportes (William C. Whiting. 2015).

Se considera que al menos el 50% de los jugadores de cualquier nivel desarrollarán algún tipo de lesión durante alguna de las fases que involucran la preparación y el desarrollo de una temporada (Medycs sports, 2015)

## **Lesiones comunes en FA**

### **1. Traumáticas**

- 1.1. Las lesiones de rodilla en el Football representan el 36% (San Francisco Spine Institute at Seton Medical Center, Daly City, California. 1991) de las lesiones de extremidad inferior , especialmente los de la anterior o posterior del ligamento cruzado anterior (LCA / LCP) y para los meniscos  
“La rodilla es la localización más frecuente de lesiones en jugadores de fútbol americano universitario, tanto en la práctica y la competencia, lo que representa el 17,1% de las lesiones en general, con una media de siete días perdidos de participación.” (NCAA Sports Medicine Handbook. 2009)

De las lesiones de la columna cervical se han estimado que ocurre en el 10% y el 15% de los jugadores de fútbol, y es más frecuente en los defensive line, deffensive end y linebackers (Thomas et al. 1999).

- 1.2. Los jugadores de fútbol también tienen una mayor probabilidad de esguinces de tobillo debido a las superficies y juega en movimientos de corte. Hallazgos por 10 juegos, indican las tasas globales de incidencia de lesiones de 15,2% frente a 13,9%. Las tasas de incidencia de lesiones menores de 12,1% frente a 10,7%, las tasas de incidencia de lesiones sustanciales de 1%, frente a 1,3%, y las tasas de incidencia de lesiones severas de 1%, en comparación con la confianza de 1,9% se documentaron en pasto sintético en comparación con el césped natural, respectivamente (Michael C. Meyers, 1994).
- 1.3. En general, las lesiones de las extremidades inferiores representaron el 50% de todas las lesiones (con lesiones de rodilla que representa hasta el 36%). lesiones de las extremidades superiores representaron el 30%.
- 1.4. Los esguinces representan el 40% de las lesiones, contusiones 25%, 10% fracturas, contusiones y luxaciones 5% al 15%. lesiones de la columna cervical tienen el potencial de ser catastrófica, pero disminuyeron drásticamente en la década 1975-1984, debido al impacto de los cambios de la normativa modificar los obstáculos y las técnicas de bloqueo y estado físico mejorado, equipos y entrenamiento (San Francisco Spine Institute at Seton Medical Center, Daly City, California. 1991).
- 1.5. Las lesiones del hombro son también bastante comunes y el labrum es particularmente susceptible a las lesiones, especialmente en los linieros ofensivos y defensivos. Además, las lesiones de la articulación acromioclavicular o el hombro. Según Eva M. Escobedo et. Al, “Teniendo en cuenta el número de jugadores en lugar de la cantidad de hombros, 11 (55%) de los 20 jugadores tenían al menos un desgarro del labrum posterior.”

## **2. Conclusiones**

- 2.1. Los jugadores de fútbol son muy susceptibles a las concusiones. Una concusión es un cambio en el estado mental debido a un impacto traumático en la cabeza. No todos los que sufren una concusión va a perder el conocimiento. Algunos signos de que una concusión ha sido sostenidos son dolor de cabeza, mareos, náuseas, pérdida del equilibrio, somnolencia, entumecimiento/hormigueo, dificultad para concentrarse y visión borrosa. El atleta debe volver a jugar solamente cuando el espacio se concede por un profesional de la salud.

El estudio de Crisco et al. Que Involucra a 3 equipos de fútbol de la NCAA y reveló que la mediana del número de impactos en la cabeza de cada equipo fue de 4,8, 7,5, y 6,6 impactos por la práctica y 12.1, 14.6, y 16.3 impactos por partido. Linieros y los Linebackers tuvieron el mayor número de impactos por la práctica y por juego.

La mayoría de las concusiones ocurrieron a los jugadores defensivos durante las obras de ejecución (17,8%), seguidos por los jugadores ofensivos en jugadas de pase (16,3%) (NCAA Concussion Fact Sheets and Video for Coaches and Student-Athletes, 2009).

### **3. Lesiones por estrés o sobre uso**

- 3.1. El dolor lumbar o dolor de espalda en general, es una queja bastante común en jugadores de fútbol debido al uso excesivo. El uso excesivo también puede conducir al síndrome de sobre entrenamiento, cuando un jugador entrena más allá de la capacidad del cuerpo para recuperarse. Tendinitis rotuliana es un problema común que los jugadores de fútbol se desarrollan y por lo general pueden ser tratados por un programa de fortalecimiento de los cuádriceps.
- 3.2. Fracturas por estrés: El principal factor involucrado en la génesis de esta lesión es un entrenamiento inadecuado, en donde la carga de trabajo supera el umbral de resistencia fisiológica del tejido óseo. Se observa a menudo cuando el deportista inicia su temporada de entrenamiento; las cargas repetitivas y el incremento en la potencia muscular “rebasan la capacidad del hueso”, el cual no aumenta su resistencia antes de la tercera semana de cualquier programa de entrenamiento (Abraham Axotla-Bahena et al. 2012).
- 3.3. Según un estudio realizado por Axotla-Bahena A y cols, la patología provocada por estrés que predominó fue el síndrome patelo-femoral con 20% de los consultados y la osteocondritis de la tuberosidad anterior de la tibia-Osgood-Schlatter con 29% de los jugadores afectados.

### **4. Lesiones por calor**

- 4.1. Las lesiones por calor son una preocupación importante para los jugadores de fútbol jóvenes, especialmente al comienzo del entrenamiento. Esto ocurre generalmente en los meses de calor, cuando algunas de las más altas temperaturas y la humedad del año ocurren. La actividad física intensa puede dar lugar a la sudoración excesiva que agota el cuerpo de electrolitos.

4.2. Los primeros síntomas son dolorosos calambres de los principales grupos musculares. Sin embargo, si no se trata con el enfriamiento del cuerpo y la reposición de líquidos, esto puede progresar al agotamiento por calor y golpe de calor - que puede incluso causar la muerte. Es importante que los jugadores de fútbol sean conscientes de la necesidad de reposición de líquidos y para informar al personal médico de los síntomas de lesiones por calor. (William N. Levine, "Stop sport injuries" 2010).

Según estas lesiones comunes encontradas en la bibliografía, basados en la NFL y la NCAA, se evaluó a los jugadores del equipo chileno de FA "Bulldogs FA".

Agregando a esto, la evaluación morfofuncional que se llevó a cabo en la Dirección de Medicina del Deporte de la Universidad Nacional Autónoma de México, dónde se tomaron las siguientes pruebas de peso, talla y masa de grasa corporal.

En el peso existe una diferencia de 27.3Kg entre el promedio de la posición más pesada y la más liviana. Por posición sólo se encontró diferencia significativa entre los OL con RB, DB, WR, y QB (88.5 vs. 70.9, 70.7, 66.5 y 61.2Kg, respectivamente).

**Tabla 11. Peso (Kg) por posición**

POSICIÓN	N	MEDIA	DS
OL*	8	88.5	8.15
TE	3	82.8	7.23
LB	5	80.5	10.84
DL	14	78.46	8.49
RB*	5	70.94	8.48
DB*	8	70.76	4.36
WR*	5	66.5	13.79
QB*	2	61.2	1.69

(Dulce María García Alvarado, 2009, "Análisis y comparación del perfil morfofuncional del equipo Tigres CCH sur de futbol americano categoría juvenil aa", Universidad Nacional Autonoma de México, México D.F.)

En la talla: la diferencia del jugador de mayor talla de las posiciones y el de más baja estatura es de 11.6cm., aunque numéricamente se observa que en la posición de los OL hay una tendencia a ser los jugadores más altos del equipo, el análisis estadístico no mostró diferencia entre las posiciones. En la talla de los 4 grupos, se observa que los OL y los TE, comparten las tallas más altas, y que por el contrario, los DB y los RB son los jugadores con menor estatura.

Tabla 12. Talla(cm) por posición

POSICIÓN	N	MEDIA	DS
OL	8	181.43	9.68
TE	3	180.33	7.35
LB	5	174.37	8.29
WR	5	173.98	11.86
DL	14	173.07	6.00
DB	8	172.87	4.53
RB	5	171.70	3.99
QB	2	169.75	4.59

(Dulce María García Alvarado, 2009, "Análisis y comparación del perfil morfofuncional del equipo Tigres CCH sur de futbol americano categoría juvenil aa", Universidad Nacional Autonoma de México, México D.F.)

En el IMC de las posiciones OL, LB y DL no varía entre sí, sin embargo cada una de estas posiciones resultó mayor a la de los WR (27, 26.8, 26.1vs. 21.7 Kg/m<sup>2</sup>, respectivamente). No se encontró diferencia entre el resto de las posiciones. Se observa que los OL, LB, DL y TE presentaron sobrepeso según la clasificación de la OMS. En el caso de la clasificación de la Norma Oficial Mexicana de Secretaría de Salud los OL se encuentran con rangos de Obesidad mientras los LB, DL y TE en sobrepeso y el resto normal.

Tabla 13. IMC (Kg/m<sup>2</sup>) por posición

POSICIÓN	N	MEDIA	DS	♦Clasificación según la OMS	■Clasificación según NOMSS
OL*	8	27.05	3.67	Sobrepeso	Obesidad
LB*	5	26.88	2.82	Sobrepeso	Sobrepeso
DL*	14	26.14	2.13	Sobrepeso	Sobrepeso
TE	3	25.43	2.28	Sobrepeso	Sobrepeso
RB	5	23.62	2.58	Normal	Normal
DB	8	23.51	1.15	Normal	Normal
WR*	5	21.72	1.52	Normal	Normal
QB	2	21.26	1.78	Normal	Normal

\* p<0.05 ANOVA de una vía, hay diferencias al comparar al OL, LB y DL contra el WR, resto de las posiciones sin diferencias.

♦ Organización Mundial de la Salud modificado en 2004 <sup>10</sup>

■ Norma Oficial Mexicana de Secretaría de salud NOM-174-SSA-1998 <sup>9</sup>

(Dulce María García Alvarado, 2009, "Análisis y comparación del perfil morfofuncional del equipo Tigres CCH sur de futbol americano categoría juvenil aa", Universidad Nacional Autonoma de México, México D.F.)

También % Grasa: La posición OL es diferente de DB y WR (20.1 vs. 11.6, 8.9 respectivamente) Por otro lado, los LB resultaron con diferencia en los porcentajes con referencia a los WR (19.5% vs. 8.9%).

VO2 max: Los datos mostraron que no existe ninguna diferencia entre las posiciones con respecto a esta variable. La diferencia entre la posición que obtuvo el mejor y la que obtuvo el menor consumo de oxígeno fue de apenas 6.9 ml/Kg/min. Numéricamente los QB son los que obtuvieron mejor VO2 max de toda la muestra.

Salto Vertical: Los WR saltaron una altura significativa contra lo que saltaron los OL y los TE, es decir (45 vs. 35.5 y 33.0 cm respectivamente). No existen más diferencias entre las demás posiciones.

Prueba de las 40 yardas: Las únicas posiciones que mostraron ser diferentes entre sí fueron los OL con respecto a los RB (5.4 vs. 4.89 min), es decir los corredores realizaron la prueba en menor tiempo que los linieros ofensivos. (García Alvarado, 2009)

**Tabla 6. Variables morfológicas de la muestra**

VARIABLE	RANGO	MEDIA	DS
Edad (años)	15-18	17.14	±0.83
Talla(cm)	159.5-194.0	174.37	±7.81
Peso (Kg)	54.6 – 99	76.66	±11.02
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	19.86 - 32.53	25.01	±2.93
Grasa (%)	6.06 - 31.14	15.10	±5.82

(Dulce María García Alvarado, 2009, “Análisis y comparación del perfil morfofuncional del equipo Tigres CCH sur de futbol americano categoría juvenil aa”, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F.)

Estas diferencias morfofuncionales también influyen en el tipo de lesión que presentan los jugadores de FA de alguno de los 4 grupos mencionados anteriormente. Antecedentes como el IMC indica que hay una mayor posibilidad en esos jugadores de tener disfunciones por estrés estructural (, por ejemplo (García Alvarado, 2009). Esto queda abierto a seguir investigando a nivel nacional en relación a los parámetros que se tomaron en la Dirección de Medicina del Deporte de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Las lesiones más frecuentes suelen ser de tobillo y rodilla ya que los tackles son permitidos en cualquier zona del cuerpo y el impacto suele ser fuerte y frontal. Estas lesiones son más frecuentes en los Running backs (RB) y por tanto los que más fuertes y más tackles reciben. Los Wide Receivers (WR) suelen sufrir más golpes, no tan lesivos, pero suelen sufrir golpes en la zona torácica. En jugadores defensivos, a veces se dan luxaciones de hombros, por tackles mal realizados o agarres. No es tan frecuente pero pueden darse

fracturas de muñeca y luxaciones de codo por caídas con apoyo. (Ignacio Fabiani Rodríguez, 2012).

### Tablas: Evidencia de test ortopédicos.

Tabla 1: Cervical

Test y medición	Procedimiento del test y determinación de los hallazgos positivos.	Muestra.	Prueba de referencia.	Sensibilidad.	Especificidad.	Razón de probabilidad positiva	Razón de probabilidad negativa
Test de spurling. Tong et	El paciente inclina y extiende el cuello y el examinador aplica compresión. Positivo si comienza dolor u hormigueo en el hombro e irradia distalmente al codo.	255 pacientes consecutivos derivados a un médico con alteraciones en los nervios de la extremidad superior	Pruebas electrodiagnósticas.	0.30	0.93	4.29	0.75
Spurling A. Wainner.	Con el paciente sentado y el cuello inclinado homolateral. Se aplica una presión de 7 kg. Positivo si se reproducen los síntomas.	82 pacientes consecutivos derivados de un laboratorio electrofisiológico con sospecha de radiculopatía cervical o síndrome del túnel carpiano.	Electromiografía de aguja y estudios de conducción nerviosa.	0.50	0.86	3.5 (1.6;7.5)	0.58 (0.36;0.94)
Test de compresión cervical. Viikari-Juntura	Paciente sentado. El examinador inclina y rota ligeramente la cabeza del paciente. Se ejerce una fuerza de compresión de 7 kg. Positivo si el test agrava el dolor radicular, entumecimiento o parestesias.	69 pacientes consecutivos de un departamento de neurocirugía.	Melografía cervical.	0.28 derecha. 0.33 izquierda.	0.92 derecha. 1.0 izquierda.	1.05 derecha, izquierda no disponible.	0.78 derecha. 0.67 izquierda.

Tabla 2: Hombro.

Test y medición	Procedimiento del test y determinación de los hallazgos positivos.	Muestra.	Prueba de referencia.	Sensibilidad.	Especificidad.	Razón de probabilidad positiva.	Razón de probabilidad negativa.
Test Hawkins Kennedy. Calis.	Paciente en bipedestación. El brazo del paciente se flexiona en 90º y de forma rápida se mueve rotación interna, después se realiza aducción. Positivo si se produce dolor a la rotación interna.	125 hombros dolorosos.	Punción subacromial.	0.92	0.25	1.23	0.32
Test de aducción cruzada.	El examinador esfuerza la aducción horizontal con el codo en flexión. Positivo si se produce dolor subacromial.	125 pacientes dolorosos.	Punción subacromial.	0.82	0.28	1.14	0.64
Empty full can test.	El paciente sitúa ambos brazos elevados 90º y rotación interna de hombro. Después el paciente resiste una fuerza hacia abajo aplicada por el examinador.  Positivo para detectar tendinitis si se produce dolor. Si el paciente es incapaz de resistir la fuerza, el test se considera positivo para detectar la rotura del tendón.	31 pacientes consecutivos con dolor de hombro derivados a una clínica raumatológica.	Ultrasonografía	Lesión: 0.79  Tendinitis: 0.72  Rotura: 0.19	Lesión: 0.50  Tendinitis: 0.38  Rotura: 1.00	Lesión: 1.58  Tendinitis: 1.16  Rotura: no descrita	Lesión: 0.42  Tendinitis: 0.74  Rotura: 0.81
Test de crank.	Paciente en supino mientras el examinador eleva el humero en 160º en el plano de la escapula. Se aplica cargas axiales al humero mientras el hombro es rotado	54 pacientes con dolor de hombro.	Visualización artroscópica.	0.90	0.85	6	0.12

	externa e internamente. Positivo si se oye algún clic o si el paciente siente aprehensión.						
Test de aprehensión anterior.	El paciente en supino con la articulación glenohumeral al borde de la camilla, manteniendo la escapula adentro. El hombro se coloca en 90º de abducción y el codo en 90º de flexión. Progresivamente se rota externamente el hombro del paciente. Positivo si el paciente refiere dolor o aprehensión.	46 pacientes diagnosticados previamente de alguna alteración de hombro.	Criterios de inclusión: 1.historia de episodio traumático en posición de abducción y rotación externa. 2.radiografía de archivo de luxación anterior de hombro 3.necesidad de asistencia médica para reducción 4.uno o mas episodios de inestabilidad recurente 5.no cirugía previa, inestabilidad de codo o muñeca, o alteración en el hombro.	0.53	0.99	53	0.47
Test aprehensión posterior.	Paciente en supino en camilla, articulación glenohumeral fuera de la camilla, hombro en flexión de 90º con leve aducción y flexión de codo, el examinador ejerce	50 paciente con inestabilidad de hombro.	No especifica.	0.75	0.40	0.79	0.45

	fuerza desde el codo del paciente hacia inferior. Signo positivo si el paciente refiere dolor o aprehensión.						
--	--	--	--	--	--	--	--

Tabal 3: Rodilla.

Test y medición .	Procedimiento del test y determinación de los hallazgos positivos.	Muestra.	Prueba de referencia.	Sensibilidad.	Especificidad.	Razón de probabilidad positiva .	Razón de probabilidad negativa.
Test de cajón anterior. Braunstein.	El fisioterapeuta posiciona la rodilla a 90º de flexión y desliza la tibia ventralmente. Positivo si hay movilidad significativa respecto a la contralateral. Positivo si hay subluxación anterior > 5 mm.	100 rodillas consecutivas programadas para someterse a cirugía artroscópica.	Visualización artroscópica.	0.91	1.0	ND	0.09
Test Lachman. Katz.	Paciente en supino, rodilla en flexión entre 10º y 20º, femur estabilizado con una mano para intentar trasladar la tibia anteriormente. Hallazgo positivo, ausencia de punto final para la traslación tibial o la subluxación.	85 pacientes con indicación de artroscopia en un hospital comunitario.	Visualización artroscópica.	0.82	0.97	27.3	0.19
Test de estrés en varo. Harilain.	Paciente en supino. El fisioterapeuta coloca la rodilla del paciente en 20º de flexión y aplica un estrés de varo sobre la rodilla. Positivo si aparece dolor o laxitud.	4 pacientes con desgarros verificadores del LLE.	Visualización artroscópica.	0.25	ND	ND	ND
Test de	Paciente en supino.	72 pacientes	Visualización	0.86	ND	ND	ND

estrés en valgo. Harilaine.	El fisioterapeuta coloca la rodilla del paciente en 20º de flexión y aplica un estrés de valgo sobre la rodilla. Positivo si aparece dolor o laxitud.	con desgarros verificados del LLE.	n artroscópica.				
Test de McMurray. Boeree y Ackroyd.	El fisioterapeuta lleva la pierna desde extensión a 90º de flexión, mientras el pie se mantiene primero en rotación interna y, después en rotación externa. Hallazgo positivo un ruido sordo palpable o provocación del dolor.	203 pacientes con lesión de rodilla que visitan una clínica de traumatología.	RM	Menisco medial: 0.29 Menisco lateral: 0.25	Menisco medial: 0.25 Menisco lateral: 0.90	Menisco medial: 0.39 Menisco lateral: 2,5	Menisco medial: 2.84 Menisco lateral: 0.83
Test de Gap. Daniel Zalar.	Paciente en supino, cadera y rodilla en 90º, el examinador coloca sus manos entre las rodillas del paciente, el cual debe realizar una fuerza cerrando sus piernas de 2 seg. Signo positivo dolor en zona del pubis.	25 atletas	ND	30%-65%	88%-95%	67%-93%	ND
Test de Clark.	Paciente en supino, el examinador coloca su mano en el cuádriceps del paciente sobre la rótula, se le pide al paciente una contracción del cuádriceps. Hallazgo positivo crepito en la rótula y dolor.	106 pacientes sin historia de disfunción patelar y condromalacia.	ND	0.39	0.67	1.18	0.91

Tabla 4: Tobillo

Test y medicación	Procedimiento del test y	Muestra.	Prueba de referenci	Sensibilidad. (IC 95%)	Especificidad. (IC	Razón de probabilidad	Razón de probabilidad
-------------------	--------------------------	----------	---------------------	------------------------	--------------------	-----------------------	-----------------------

ón.	determinación de los hallazgos positivos.		a.		95%)	positiva. (IC 95%)	negativa. (IC 95%)
Cajón anterior	Paciente en supino. Talón llevado adelante. Se observa la cantidad de traslación anterior	12 voluntarios con antecedentes de esguinces unilaterales de tobillo.	Fluoroscopia de estrés.	De 9 pacientes considerados con excesiva inclinación talar en la fluoroscopia, el 78% mostro laxitud con el test de cajón anterior.	-	-	-
Test de inclinación astragalina.	Paciente en decúbito lateral. Se coloca el tobillo en inversión. Hallazgo positivo mucho deslizamiento de inversión talar y presencia de dolor.	12 voluntarios con antecedentes de esguinces unilaterales de tobillo.	Fluoroscopia de estrés.	De 9 pacientes considerados con excesiva inclinación talar en la fluoroscopia, el 67% mostro laxitud con el test de inclinación astragalina.			
Test de rotación externa	Paciente en supino, el fisioterapeuta ejerce fuerza de rotación externa sobre el tobillo. Positivo si se provoca dolor en los ligamentos sindesmóticos anterior o posterior.	12 personas, 3 con sospecha de rotura sindesmótica y 9 sanas.	Visualización artroscópica.	No descrito, no obstante existía una relación con el diagnóstico confirmado. Rotación externa (P=0.03).			

## **Metodología**

El Estudio se basa en un método no experimental, descriptivo observacional, cuantitativo. Se expondrán las características del fenómeno estudiado, con variables que interactúan entre sí y que son medibles de manera subjetiva, el universo serán todos los jugadores de Football Americano del equipo “Bulldogs FA” de la liga amateur chilena, que consta de 5 equipos con un promedio de 40 jugadores por equipo, obteniendo la muestra con metodología probabilística. Esto se realizara con el consentimiento del presidente de la liga amateur de (FA) de Chile y el directorio ejecutivo del club “Bulldogs FA”.

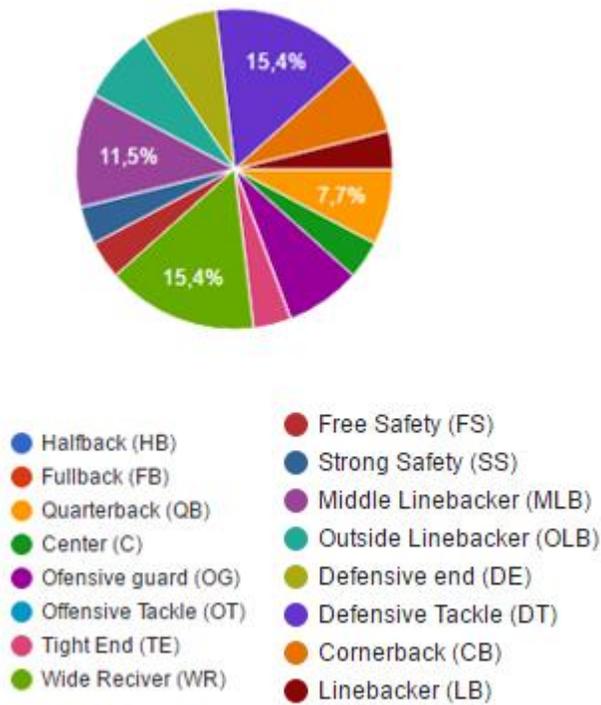
La recolección de información se realizara mediante evaluaciones físicas y encuestas a cada uno de los jugadores del equipo de la liga nacional de (FA), Se realizaron evaluaciones posturales en 4 planos: Frontal anterior, frontal posterior, sagital derecha y sagital izquierda. También una evaluación mediante test ortopédicos específicos, guiados por las lesiones más comunes ya expuestas. Por último se aplica la encuesta de salud “SF-36” que es uno de los instrumentos de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) más utilizados y evaluados. (Gac Sanit, Barcelona, 2005)

## Resultados

---

Gráfico 1: Posiciones dentro del campo de juego

---



---

Gráfico 1: Muestra las posiciones dentro de campo de juego de los practicantes del deporte. Defensive Tackle (DT) es quien tiene mayor cantidad de jugadores jugadoresjugadores, mientras que Center (C) y Linebacker (LB) son las que hay menor cantidad.

---

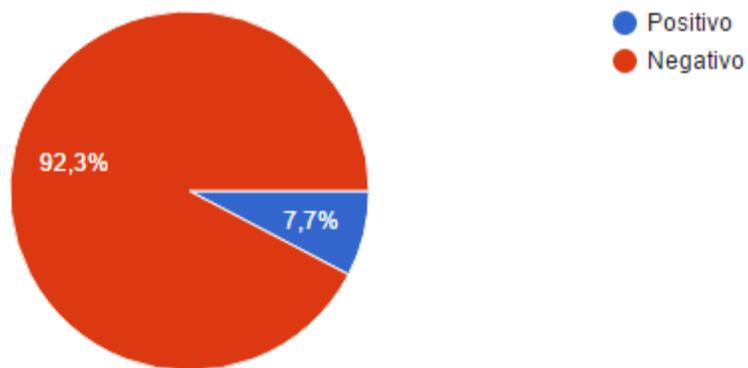
## Test ortopédicos

### Cervical

---

Gráfico 2: Test de Compresión Foraminal

---



---

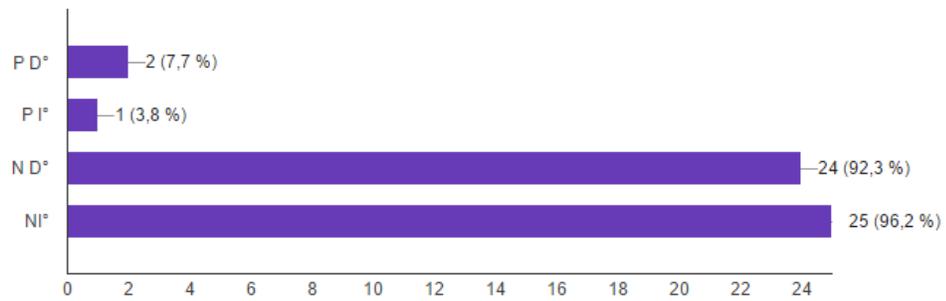
Gráfico 2: Mostra el porcentaje de test positivos y negativos de la muestra, 2 positivos y 24 negativos. Con una especificidad de 0.92, (Cleland. 2006. "Netter. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia")

---

---

Gráfico 3: Test de Spurling

---



---

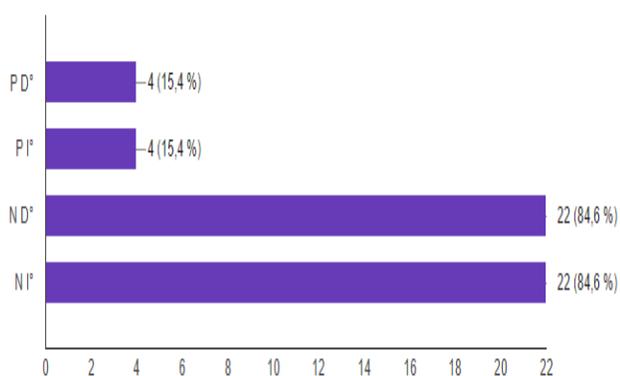
Gráfico 3: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). Tiene una especificidad de 0.9, en pacientes con alteraciones de nervios en extremidad superior. . (Cleland. 2006. "Netter. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia"

---

---

Gráfico 4: Test de Hawkins-Kennedy

---



---

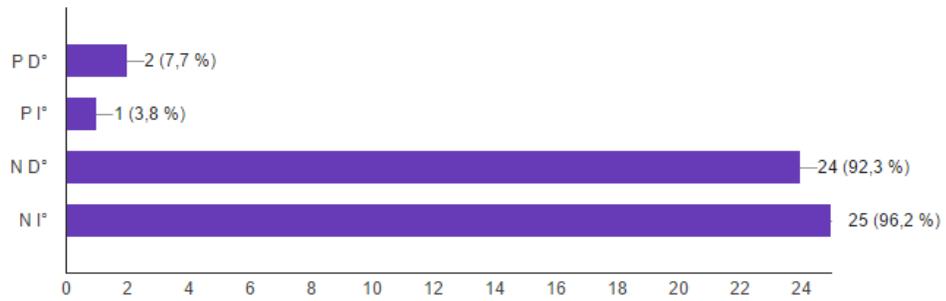
Gráfico 4: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). Una especificidad de 0.92 refleja que es de primera línea para lesiones de hombro doloroso. (Cleland. 2006. "Netter. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia")

---

---

Gráfico 5: Test de aducción cruzada

---



---

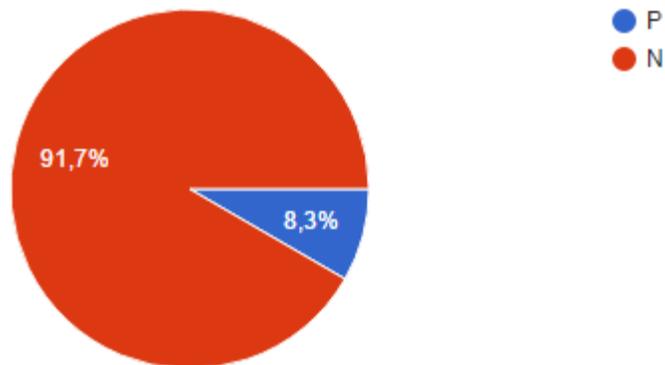
Gráfico 5: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). Especificidad del 0.82 para lesiones acromioclaviovulares (Cleland. 2006. "Netter. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia").

---

---

Gráfico 6: Empty Full can test

---



---

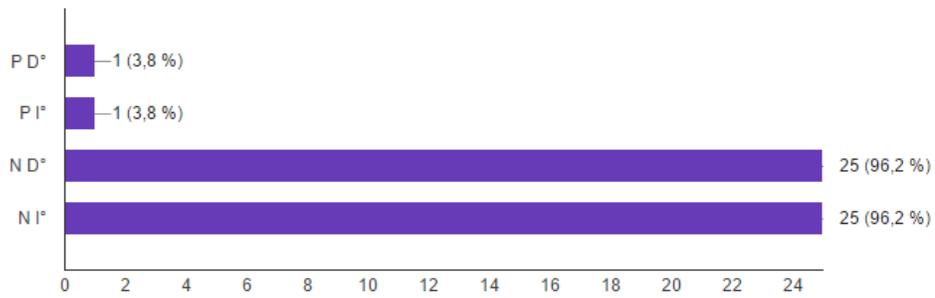
Gráfico 6: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo (P) o negativo (N). Especificidad de 1.0 siendo muy bueno para la pesquisa de rotura de tendón. . (Cleland. 2006. "Netter. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia"

---

---

Gráfico 7: Crank test

---



---

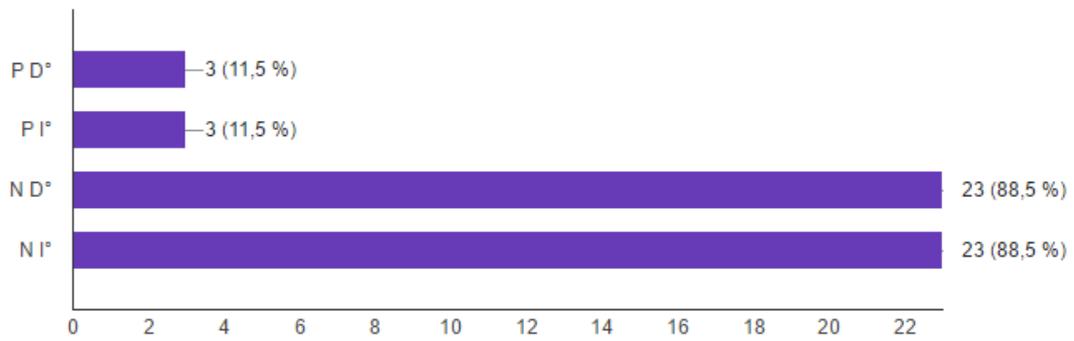
Gráfico 7: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). Tiene una sensibilidad de 0.91 y 0.93 con intervalo de confianza de 95% según Liu et al. Para lesiones de rodete glenoideo.

---

---

Gráfico 8: Test de aprehensión anterior

---



---

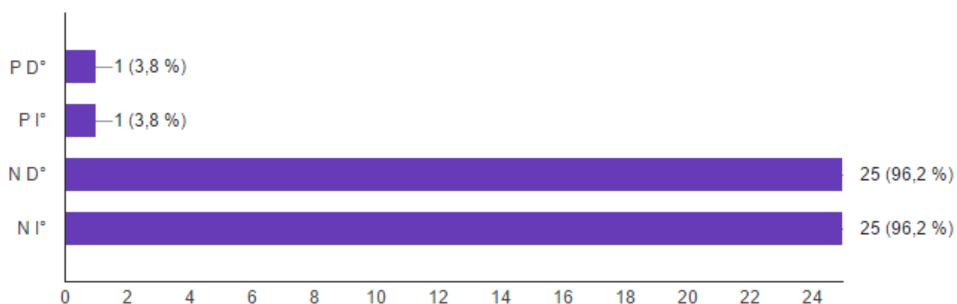
Gráfico 8: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). Una especificidad de 0.99 en pacientes con alteraciones de hombros. . (Cleland. 2006. "Netter. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia")

---

---

Gráfico 9: Test de aprehensión posterior

---



---

Gráfico 9: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). Según Narbona y cols. El test de aprehensión una sensibilidad de 75% y una especificidad de 99% en el diagnóstico de inestabilidad de hombro. . (Cleland. 2006. "Netter. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia"

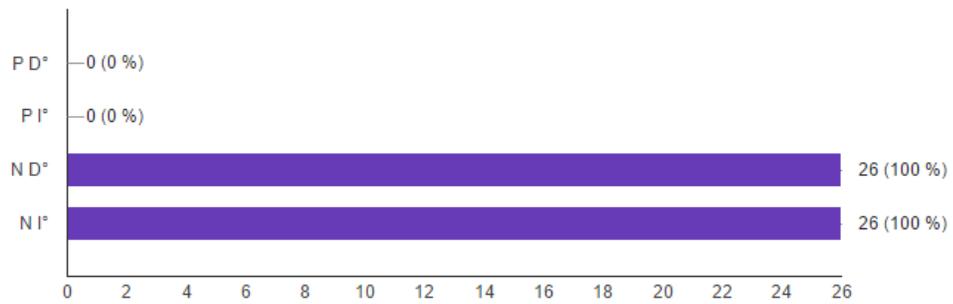
---

## Rodilla

---

Gráfico 10: test de cajón anterior

---



---

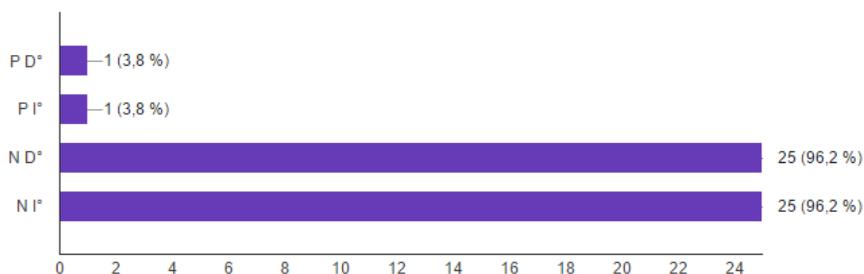
Gráfico 10: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). Cleland expone que tiene un índice kappa de 0.54 con intervalo de confianza del 95%, que nos dice que es fiable para pruebas de lesión de LCA. Cleland. 2006. "Netter. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia"

---

---

Gráfico 11: Test de Lachman

---



---

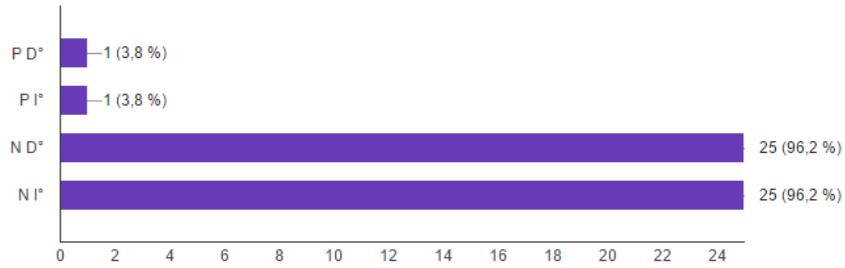
Gráfico 11: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). La sensibilidad en los estudios varió entre 0,63 y 0,93; la sensibilidad media fue de 0,86 (IC del 95%, 0,76-0,92) Scholten RJ, Opstelten W, Van der Plas CG, Bijl D, Devillé WL, Bouter LM. (2003). Accuracy of physical diagnostic tests for assessing ruptures of the anterior cruciate ligament: a meta-analysis.. EISevier, 52, 689.

---

---

Gráfico 12: Test de estrés en varo.

---



---

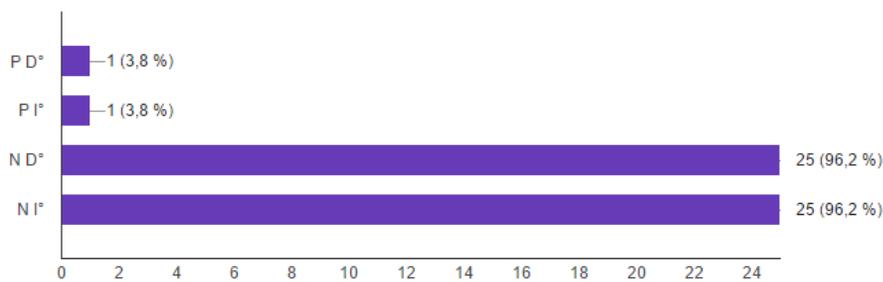
Gráfico 12: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). Arroja un índice kappa de 0.18 con un intervalo de confianza del 95% en lesiones de ligamentos colaterales de rodilla. (Cleland. 2006. "Netter. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia")

---

---

Gráfico 13: test de estrés en valgo

---



---

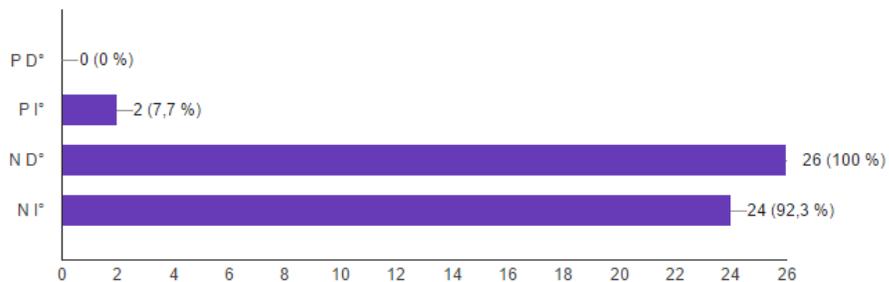
Gráfico 13: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). Índice kappa de 0.05 con IC del 95%. (Cleland. 2006. "Netter. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia")

---

---

Gráfico 14: Test McMurray

---



---

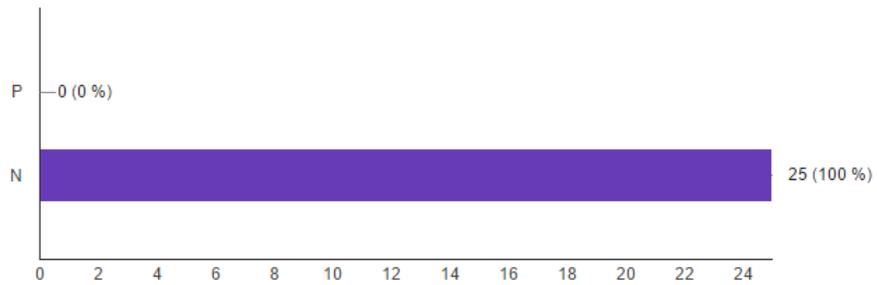
Gráfico 14: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). Se generó una muestra con 152 pacientes con osteoartritis de rodilla, generando un 0.16 kappa de fiabilidad. (Cleland. 2006. "Netter. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia")

---

---

### Gráficos 15: Test de GAP

---



---

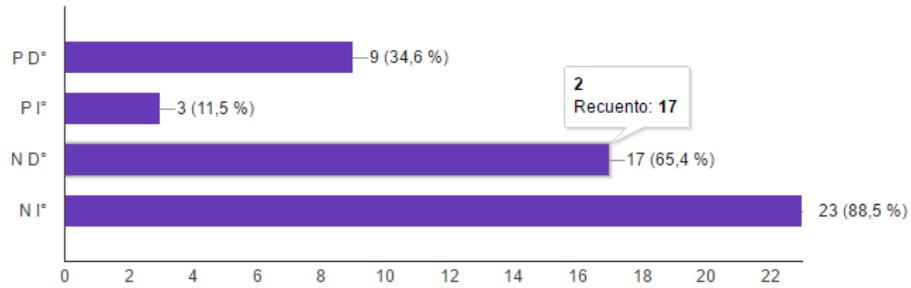
Gráfico 15: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). Test con una especificidad del 0.88-0.95, en pacientes atletas. (Daniel zalazar, 2014).

---

---

Gráfico 16: Test de Clark

---



---

Gráfico 16: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). Pacientes sin historia de disfunción patelar y condromalacia positiva, con una especificidad del 0.67 (Joshua Cleland. 2006)

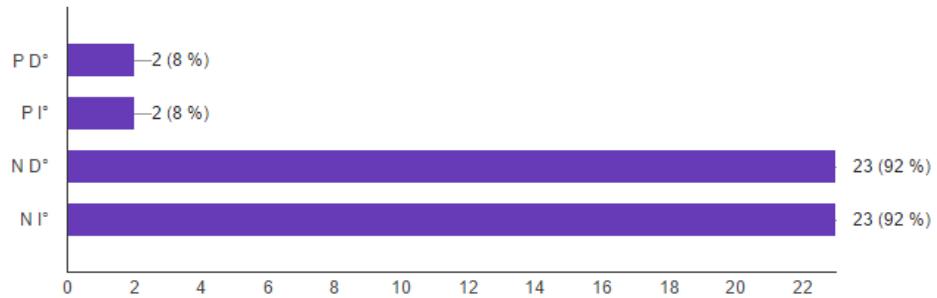
---

## Tobillo

---

Gráfico 17: Test del cajón anterior.

---



---

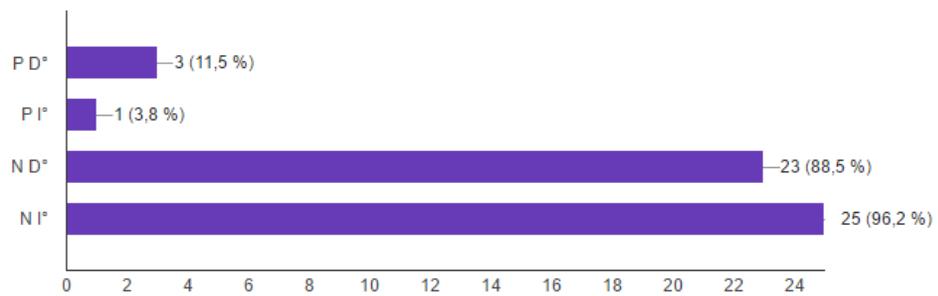
Gráfico 17: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). 78% de los evaluados presentaron laxitud con el test de cajón anterior según Joshua Cleland (2006).

---

---

Gráfico 18: inclinación astragalina

---



---

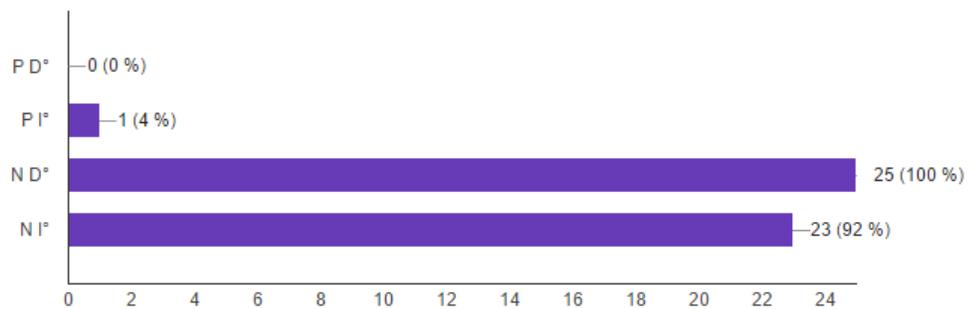
Gráfico 18: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). 67% mostro laxitud con el test de inclinación astragalina.

---

---

Gráfico 19: test de rotación externa de tobillo.

---



---

Gráfico 19: Muestra el porcentaje de test positivos y negativos, ya sea, positivo derecha (PD), positivo izquierda (PI), negativo derecha (ND) o negativo izquierda (NI). No descrito, no obstante existía una relación con el diagnóstico confirmado de rotura sindesmotica.

---

## Encuesta de salud

Gráfico 20: Antecedentes mórbidos

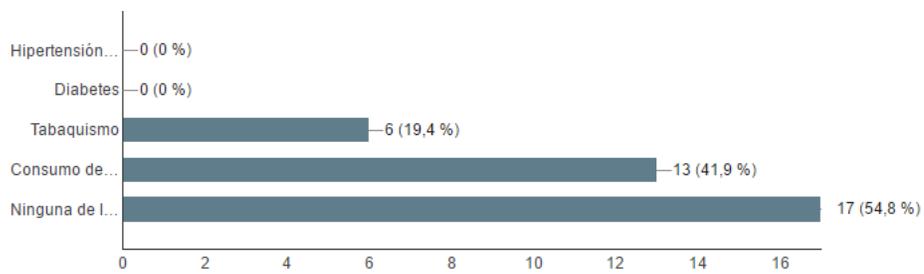


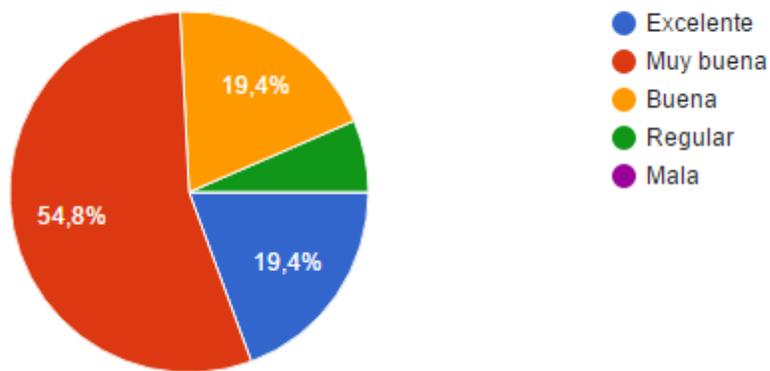
Gráfico 20: muestra los antecedentes mórbidos presentes en la muestra, el 54,8% de los evaluados no presenta ningún antecedente mórbido. Cabe destacar que no hay evaluados con HTA y DM.

## Encuesta de salud SF-36

---

Gráfico 21: En general ud diría que su salud es:

---



---

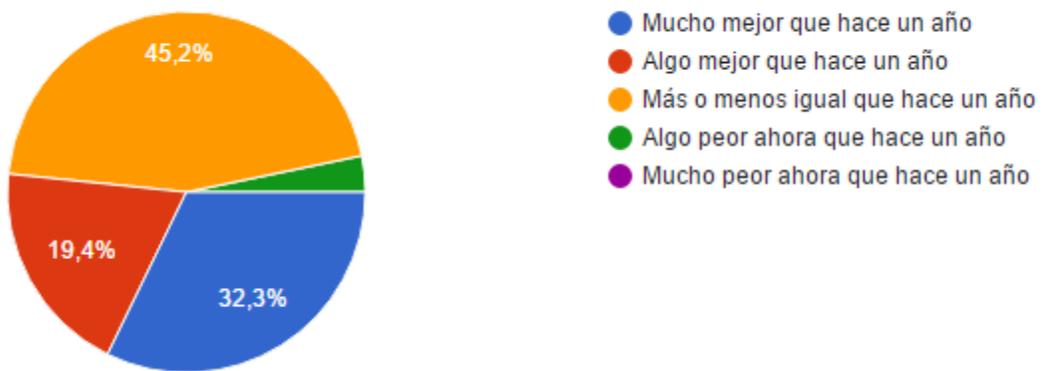
Gráfico 21: El 54.8% de los evaluados refiere tener una salud muy buena, en igual porcentaje se encuentra una salud excelente y buena con un 19.4%. Cabe destacar que ningún sujeto de la muestra considera tener una salud mala (0%).

---

---

Gráfico 22: ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

---



---

Gráfico 22: El 45.2% de los evaluados refiere tener una salud más o menos igual que hace un año, le sigue con un 32.3% que tienen una salud mucho mejor que hace un año. Con un 3.1% refieren estar peor que el año pasado. No hay evaluados que se sientan mucho peor que el año pasado.

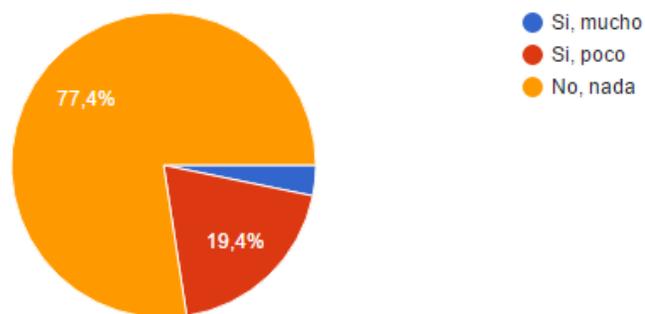
---

**Las siguientes preguntas Se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal.**

---

Gráfico 23: Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

---



---

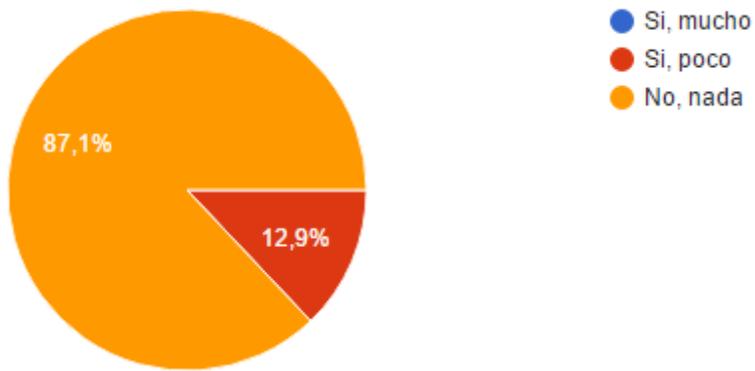
Gráfico 23: Un alto porcentaje (77.4%) refiere no limitarse en hacer esfuerzos intensos. Aun así un 19.4% refiere que se limitan un poco.

---

---

Gráfico 24: Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

---



---

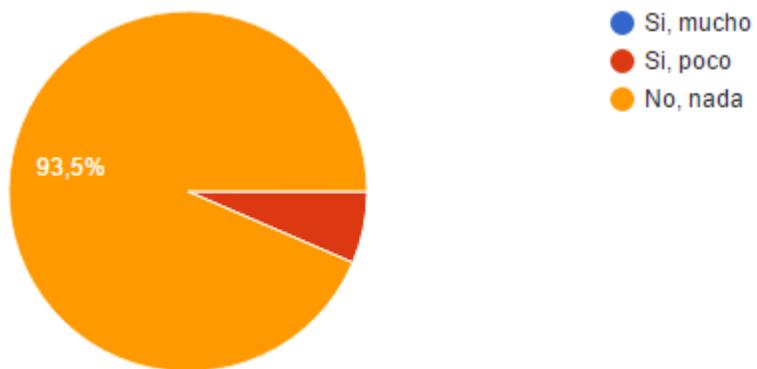
Gráfico 24: Con un 87.1% los encuestados refieren no tener limitaciones para esfuerzos moderados, aunque un 12.9% si refiere un poco de limitación.

---

---

Gráfico 25: Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

---



---

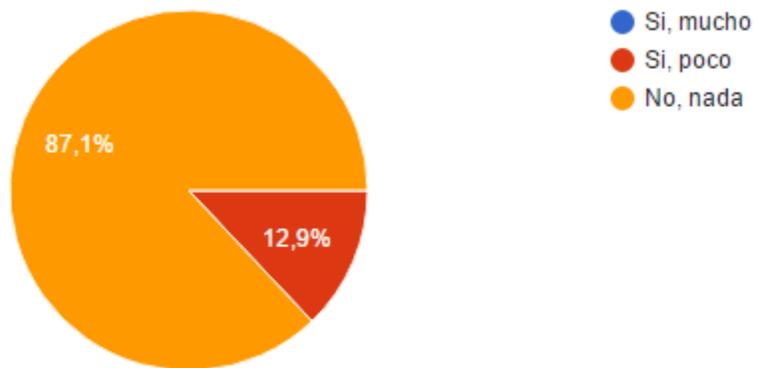
Gráfico 25: Un 93.5% de los encuestados refiere no tener limitación para llevar una bolsa de compras. Un 6.5% refiere que si tiene limitaciones.

---

---

Gráfico 26: Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

---



---

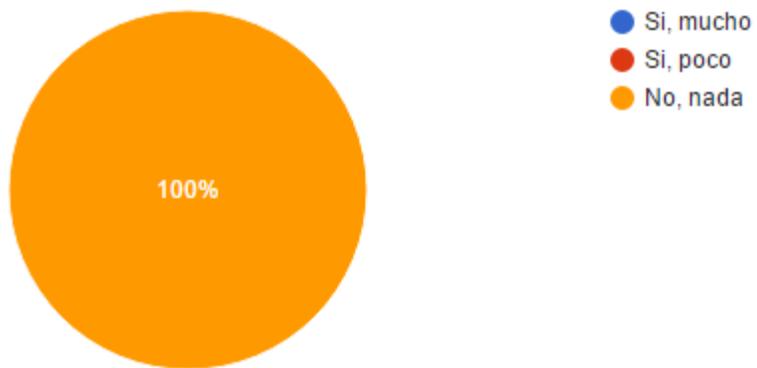
Gráfico 26: Un 87.1% de los encuestados refiere que no tiene limitaciones para subir varios pisos por la escalera, el restante 12.9% refiere que un poco.

---

---

Gráfico 27: Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

---



---

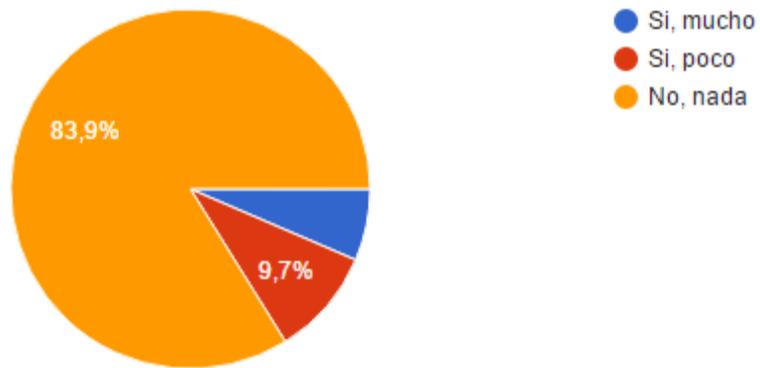
Gráfico 27: El 100% de los encuestados refiere no tener problemas para no subir un piso por la escalera.

---

---

Gráfico 28: Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

---



---

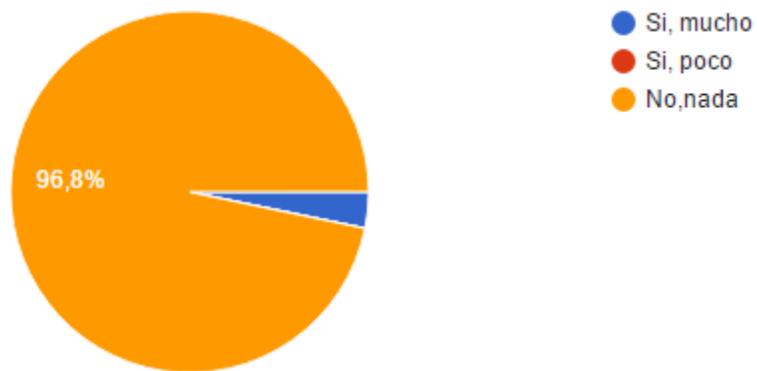
Gráfico 28: Un 83.9% refiere no tener problemas para agacharse o arrodillarse, aunque un 6.4% refiere que su salud lo limita mucho para realizar esas acciones.

---

---

Gráfico 29: Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

---



---

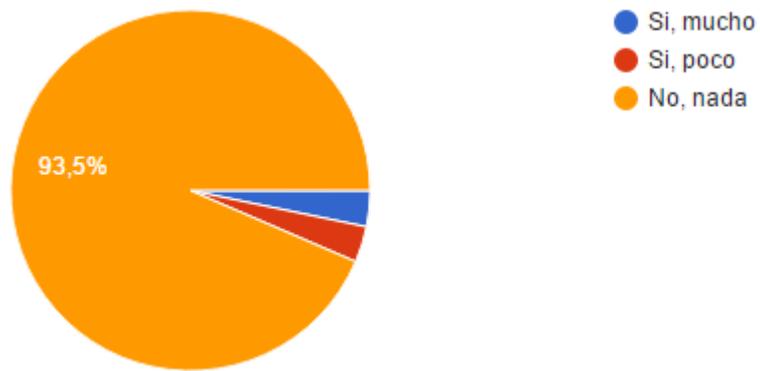
Gráfico 29: El 96.8% refiere que no tiene limitación para caminar más de 1 kilómetro, el restante 3.2% siente que tiene mucha limitación para caminar un kilómetro.

---

---

Gráfico 30: Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?

---



---

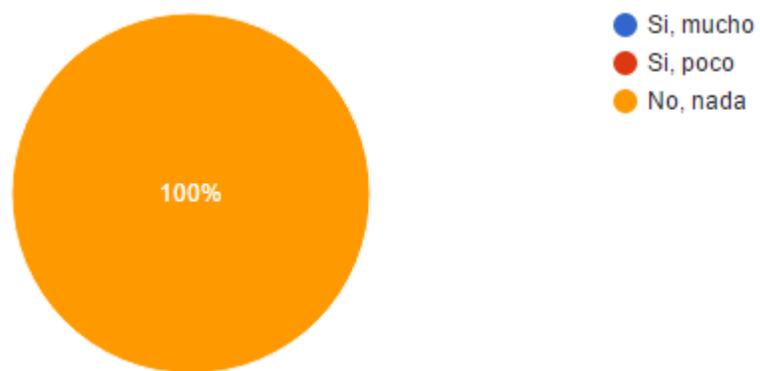
Gráfico 30: el 93.5% refiere no tener limitación para caminar varias manzanas, aunque un 3.2% de los encuestados refiere tener poca y mucha limitación.

---

---

Gráfico 31: Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?

---



---

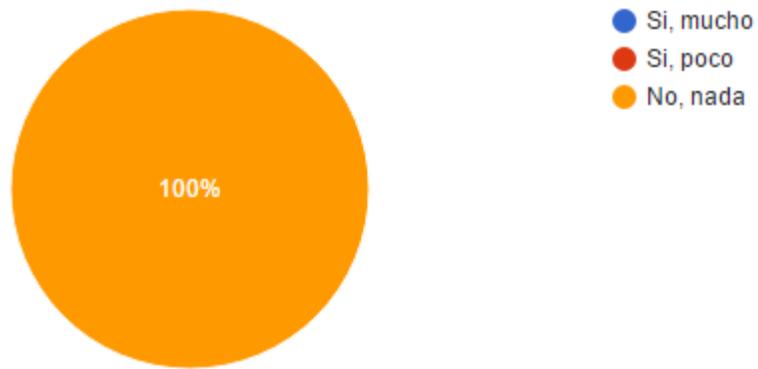
Gráfico 31: el 100% de los encuestados no tiene limitación para caminar una manzana.

---

---

Gráfico 32: Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

---



---

Gráfico 32: el 100% de los encuestados no tiene limitaciones para bañarse por sí mismo.

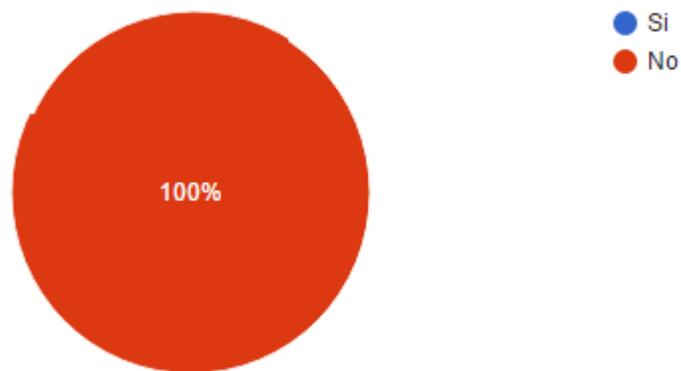
---

Las siguientes preguntas se refieren a problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas.

---

Gráfico 33: Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

---



---

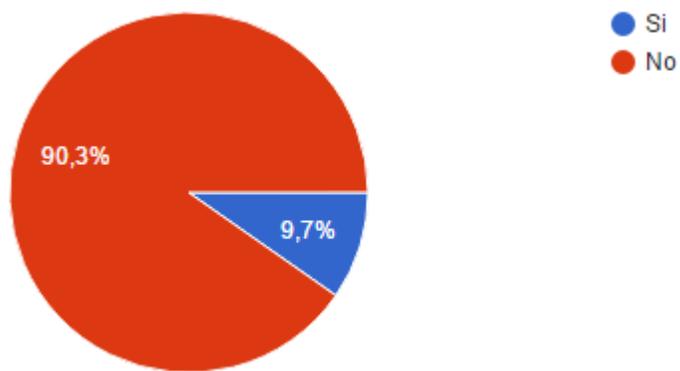
Gráfico 33: El 100% de los encuestados no tuvieron que reducir el tiempo dedicado al trabajo o sus actividades por su salud física.

---

---

Gráfico 34: Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

---



---

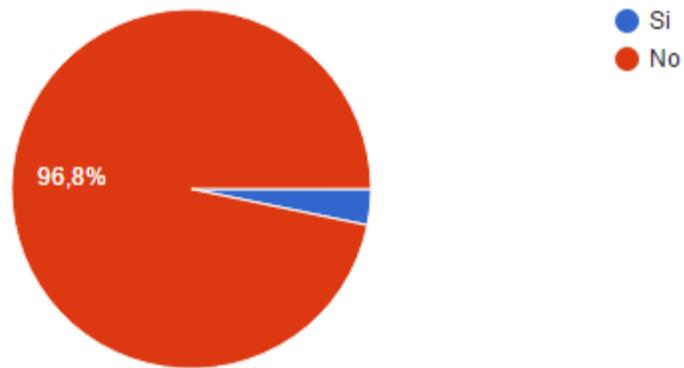
Gráfico 34: El 90.3% de los encuestados no hicieron menos por causas de su salud física. El 9.7% si hicieron menos de lo que tenían pensado por algún malestar.

---

---

Gráfico 35: Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

---



---

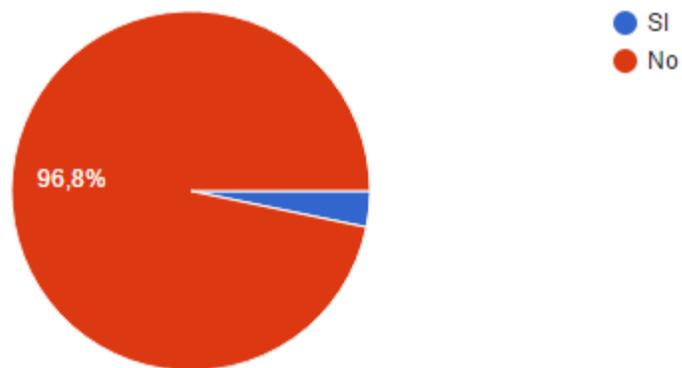
Gráfico 35: El 96.8% no dejaron de hacer tareas en su trabajo o cotidianas por su salud física.

---

---

Gráfico 36: Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

---



---

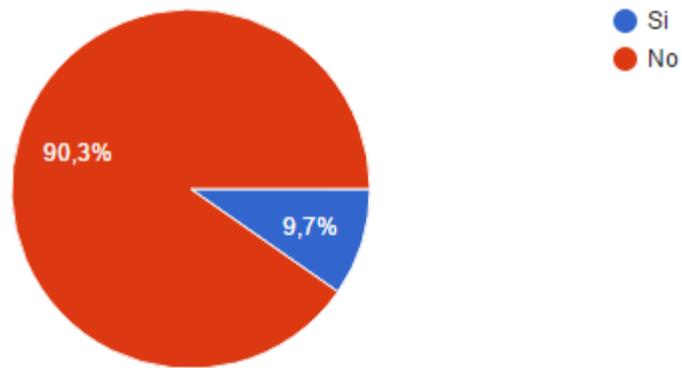
Gráfico 36: El 96.8% no tuvo dificultades para realizar su trabajo o actividades cotidianas por su salud física.-

---

---

Gráfico 37: Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

---



---

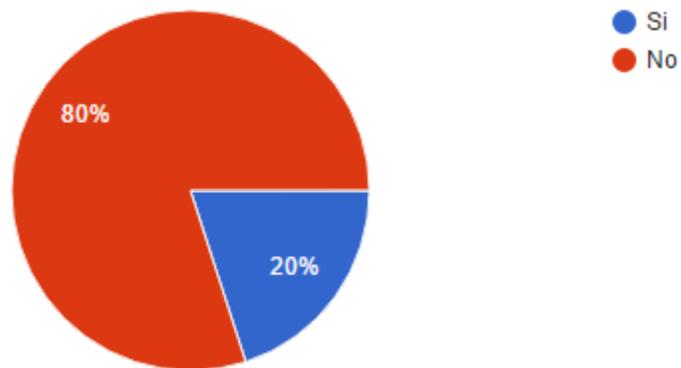
Gráfico 37: 90.3% de los encuestados no redujo su tiempo para sus actividades debido a problemas emocionales. Aumenta a un 9.7% el que si tuvieron que reducir su tiempo por algún factor emocional.

---

---

Gráfico 38: Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

---



---

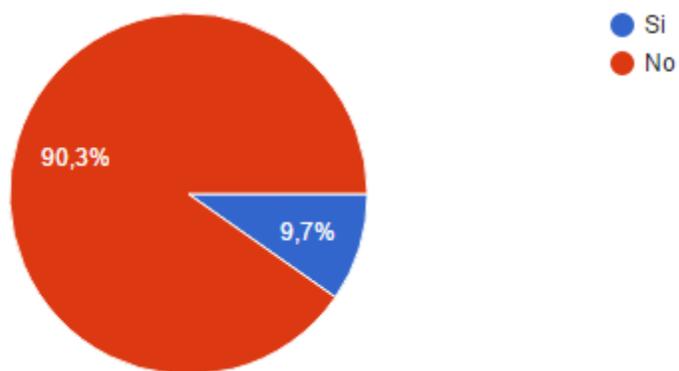
Gráfico 38: Un 20% hizo menos de lo que hubiera querido por algún problema emocional, el 80% restante se mantuvo sin problemas.

---

---

Gráfico 39: Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

---



---

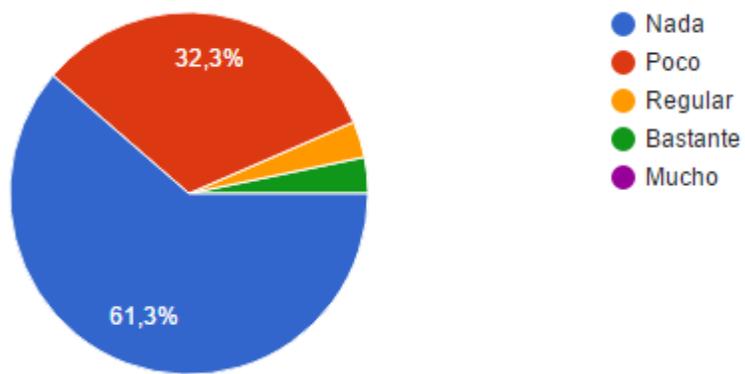
Gráfico 39: 90.3% hicieron sus actividades como de costumbre, el 9.7% si tuvo problemas con sus actividades por algún problema emocional.

---

---

Gráfico 40: Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

---



---

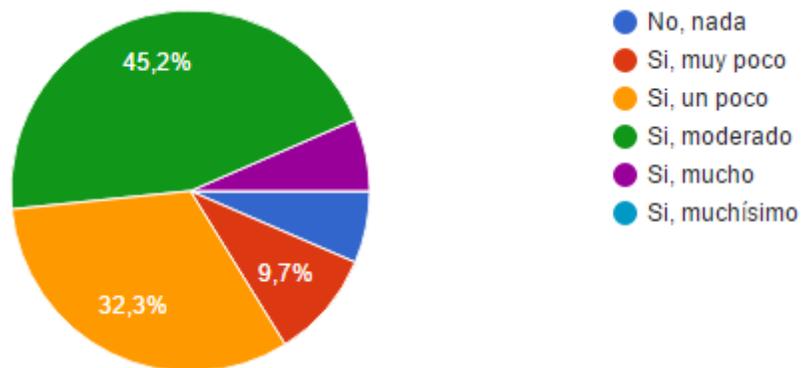
Gráfico 40: 61.3% de los encuestados refieren que no se han dificultado sus actividades sociales en absoluto, le sigue con un 32.3% quienes les afectó poco. Cabe destacar que a ningún evaluado le afecta mucho la salud física y emocional, para las actividades sociales.

---

---

Gráfico 41: ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

---



---

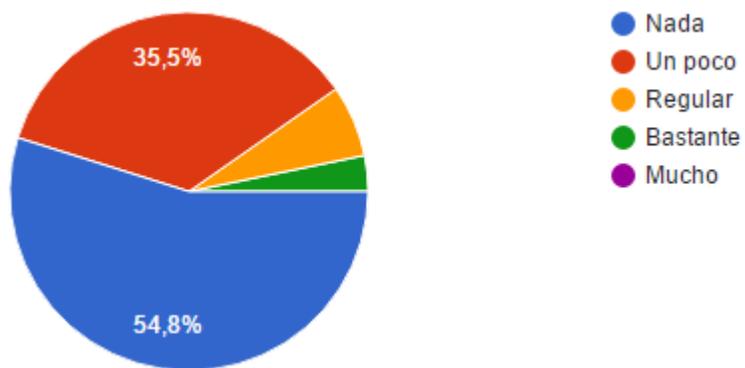
Gráfico 41: 45.2% de los evaluados tuvieron dolor moderado en las últimas 4 semanas, le sigue con un 32.3% un poco. Mucho y muchísimo dolor en alguna parte del cuerpo con un 6.5% cada una. Nada de dolor no está presente en los evaluados, todos tienen algún grado de dolor.

---

---

Gráfico 42: Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

---



---

Gráfico 42: Un 54.8% afirma que el dolor no le ha dificultado su trabajo habitual, seguido por el 35.5% que le afecta un poco. A ningún evaluado le afecta mucho el dolor en sus actividades.

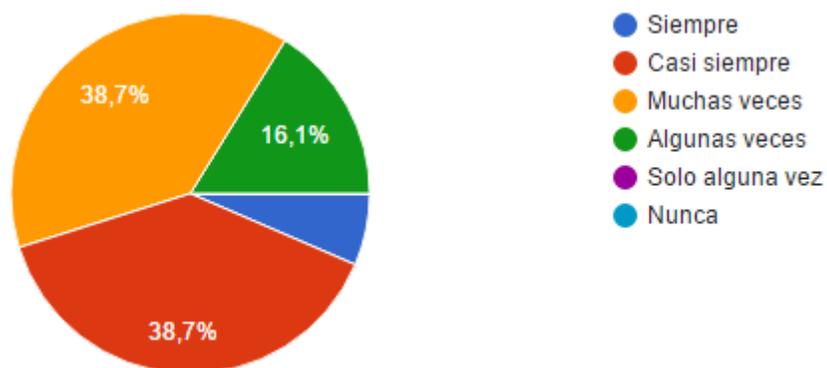
---

Las preguntas que siguen se refieren a como se ha sentido y como le han ido las cosas durante las últimas 4 semanas. En cada pregunta responda lo que le parezca más a cómo se ha sentido usted.

---

Gráfico 43: Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

---



---

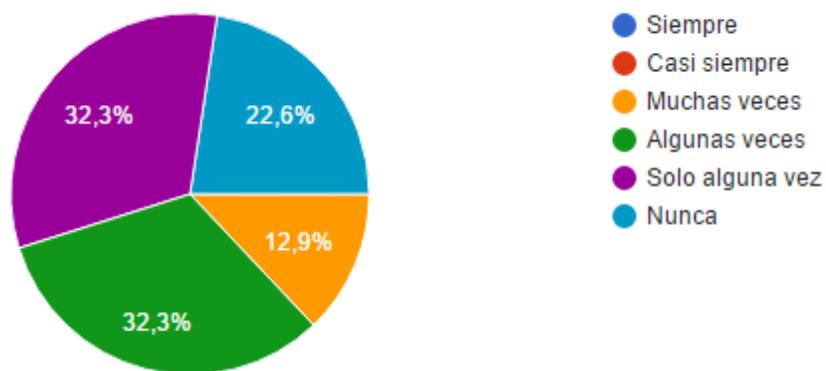
Gráfico 43: Un 6.5% se siente lleno de vitalidad siempre, con un 38.7% muchas veces y casi siempre se sienten llenos de vitalidad. Cabe destacar que ningún encuestado manifiesta que nunca tiene vitalidad en las últimas 4 semanas.

---

---

Gráfico 44: Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

---



---

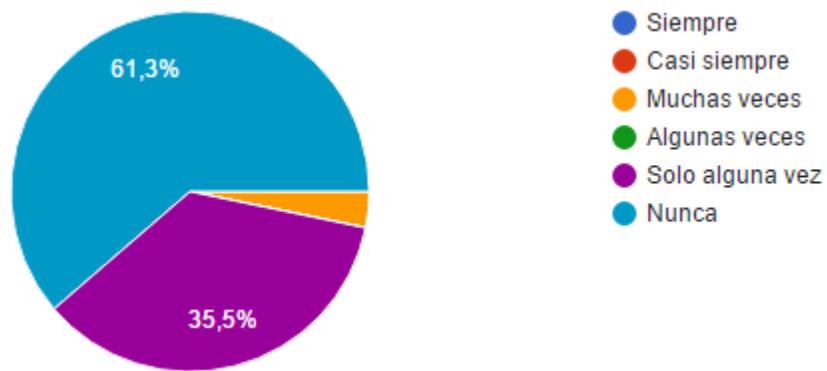
Gráfico 44: con un 32.3% los encuestados se sienten muy nerviosos algunas veces y solo alguna vez en las últimas 4 semanas. Un 22.6% afirma que nunca se ha sentido nervioso en las últimas 4 semanas.

---

---

Gráfico 45: Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

---



---

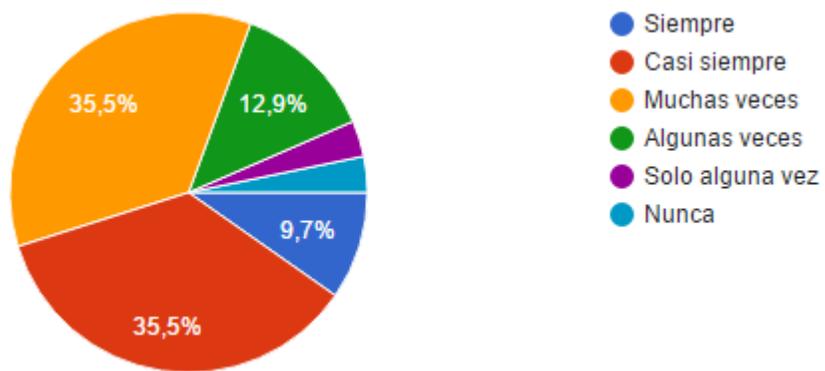
Gráfico 45: un 61.3% nunca se sintió con la moral tan baja, el 35.5% solo alguna vez se sintió bajo de moral y no menos importante el 3.2% se sintió muchas veces bajo de moral.

---

---

Gráfico 46: Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

---



---

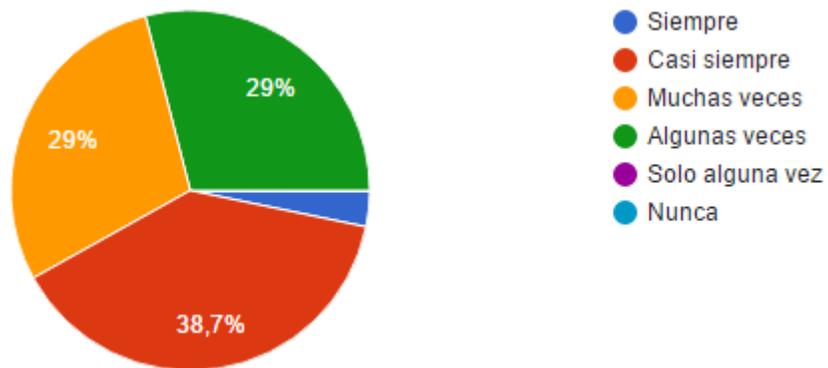
Gráfico 46: 35.5% los encuestados se sienten casi siempre y muchas veces calmados y tranquilos, con un 9.7% siempre se sienten calmados y tranquilos. Un 3.2% nunca estuvo tranquilo durante estas 4 semanas.

---

---

Gráfico 47: Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

---



---

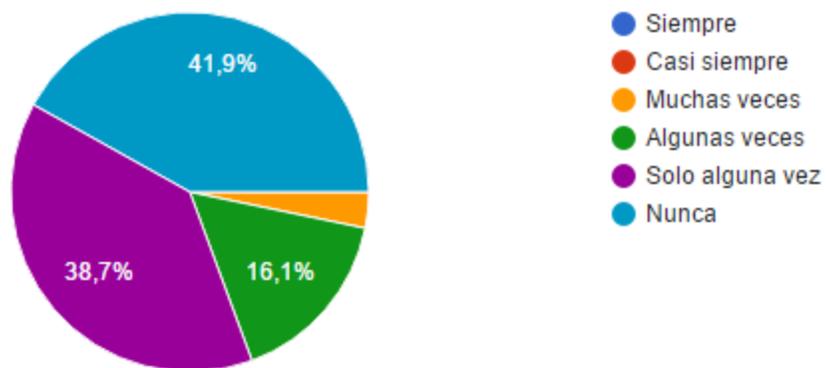
Gráfico 47: 38.7% casi siempre se sintió con mucha energía durante las últimas 4 semanas, con un 29% Muchas veces y algunas veces se sintieron con mucha energía, un 3.2% siempre se sintió con energía.

---

---

Gráfico 48: Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

---



---

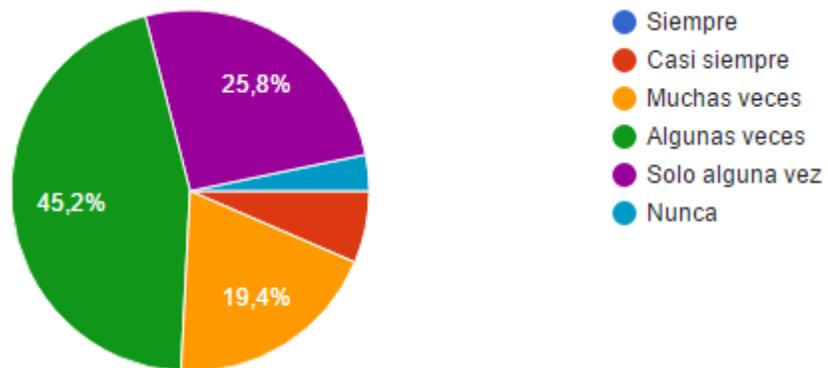
Gráfico 48: 41.9% de los encuestados nunca se sintió desanimado o triste, le sigue con un 38.7% que solo alguna vez se sintió desanimado o triste. 16.1% algunas veces y el 3.2% muchas veces se sintió desanimado o triste.

---

---

Gráfico 49: Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?

---



---

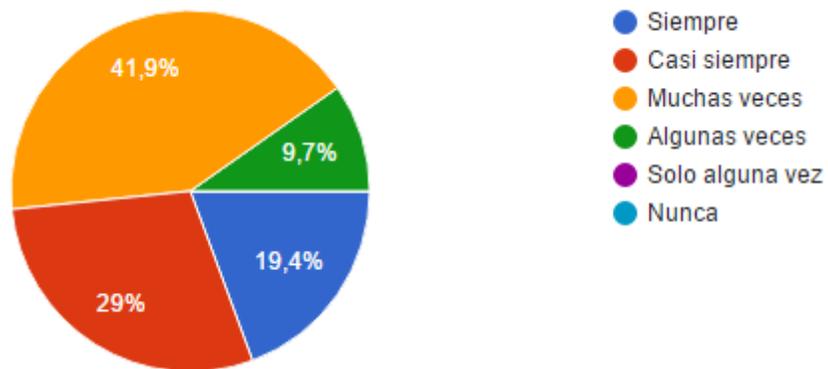
Gráfico 49: El 45.2% se sintió agotado algunas veces durante las ultimas4 semanas, le sigue con un 25.8 que solo alguna vez se sintió agotado. El 3.2% nunca se sintió agotado durante las últimas 4 semanas.

---

---

Gráfico 50: Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

---



---

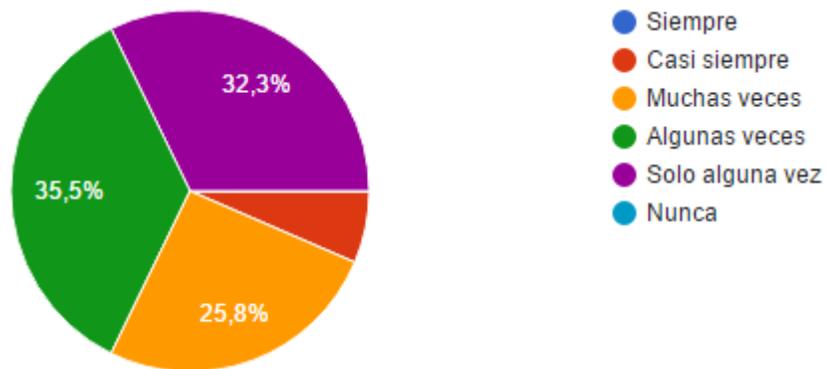
Gráfico 50: 41.9% de los encuestados se sintieron felices muchas veces durante las últimas 4 semanas, el 29% casi siempre, 19.4% siempre si sintió feliz y un 9.7% alguna veces.

---

---

Gráfico 51: Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

---



---

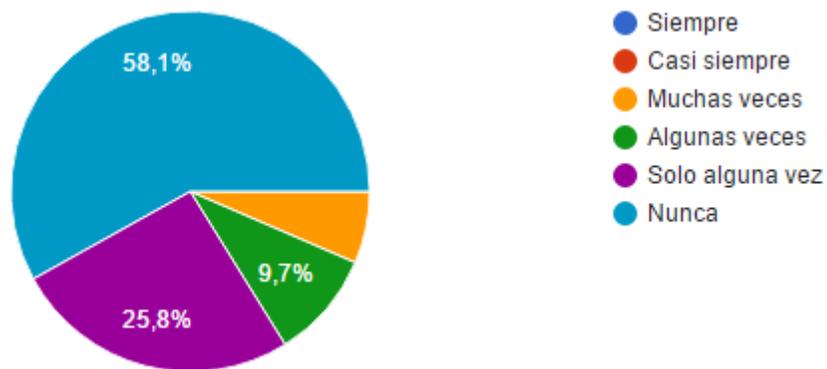
Gráfico 51: 35.5% algunas veces se sintieron cansados durante las últimas 4 semanas, el 32.3% solo alguna vez y el 25.8 muchas veces se sintieron cansados.

---

---

Gráfico 52: Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

---



---

Gráfico 52: el 58.1% de los encuestados nunca se les dificulta las actividades sociales, el 9.7% dice que algunas veces la salud física y los problemas emocionales les dificultan sus actividades sociales. 25.8% solo alguna vez dentro de las 4 semanas se le dificultaron sus actividades sociales.

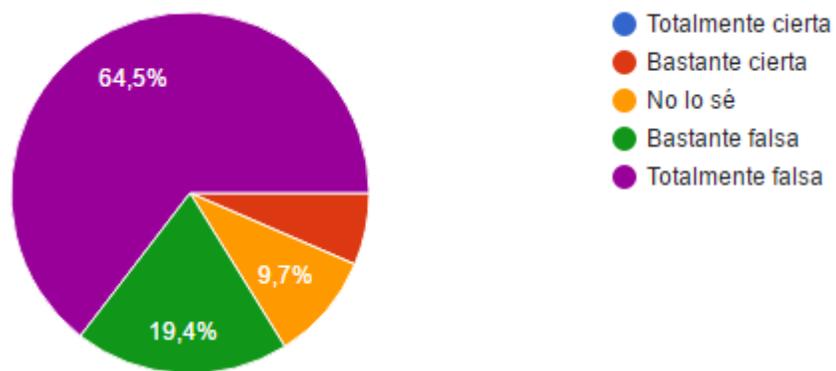
---

Por favor, diga si le parece cierta o falsa cada una de las siguientes frases.

---

Gráfico 53: Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

---



---

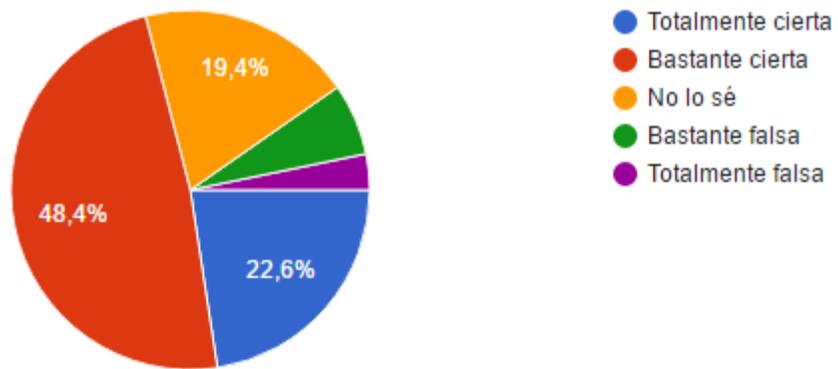
Gráfico 53: 64.5% de los encuestados creen que es totalmente falsa, el 19.4% que es bastante falsa. 9.7% no lo sabe. Nadie afirma totalmente la oración.

---

---

Gráfico 54: Estoy tan sano como cualquiera.

---



---

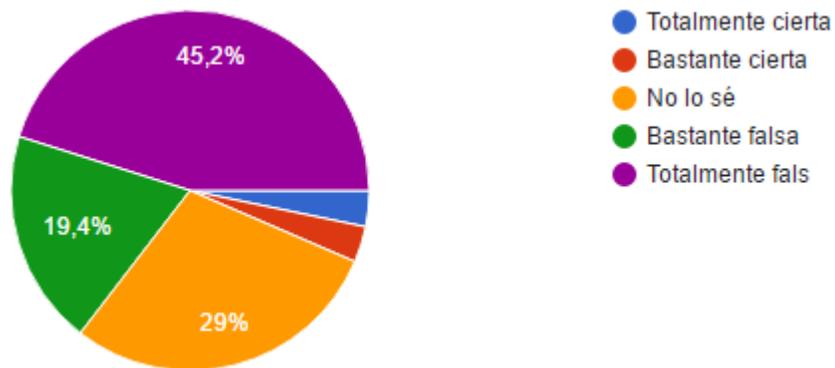
Gráfico 54: 48.4% cree que es bastante cierta, le sigue con un 22.6% que es totalmente cierta. El 19.4% dice no saber. El 3.2% dice que es totalmente falsa.

---

---

Gráfico 55: Creo que mi salud va a empeorar.

---



---

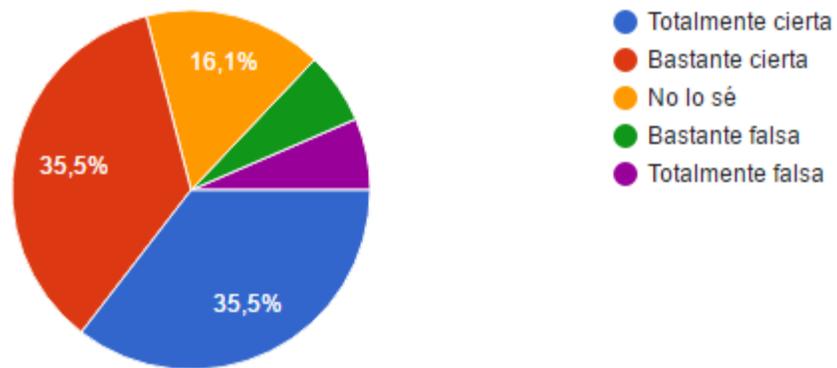
Gráfico 55: El 45.2% cree que la afirmación es totalmente falsa, seguido por un 29% que no lo sabe. El 3.2% refiere que es totalmente cierta

---

---

Gráfico 56: Mi salud es excelente.

---



---

Gráfico 56: 35.5% creen que es bastante cierta, al igual que los que creen que es totalmente cierta. El 16.1% no lo sabe y el 6.5% creen que es bastante falsa y totalmente falsa.

---

## **Análisis postural**

El termino postura proviene de latín “positura”: acción, figura, situación o modo en que esta puesta una persona, animal o cosa. La postura es la relación de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo y su correlación entre la situación de las extremidades con respecto al tronco y viceversa ósea, es la posición del cuerpo con respecto al espacio que le rodea y como se relaciona el sujeto con ella y esta influencia por factores: culturales, hereditarios, profesionales, hábitos (pautas de comportamiento), modas, psicológicos, fuerzas flexibles, etc (Alvarado A. 2011).

Las alteraciones posturales son todos los problemas, trastornos, o patologías del aparato locomotor a causa de una mala postura es decir pueden instaurarse por repetición de los llamados hábitos posturales negativos o vicios posturales, los cuales son derivados de:

- Los desequilibrios musculo-tendinosos provocados por el crecimiento rápido en los escolares (Alvarado A. 2011).
- La insuficiente práctica de actividad física adecuada para fortalecer las estructuras que protegen al raquis (Alvarado A. 2011).
- Los movimientos inadecuados en flexión o extensión del tronco (Alvarado A. 2011).
- Hábitos de sedestación incorrectos y muy prolongados. • Falta de flexibilidad de ciertos grupos musculares. (Alvarado A. 2011).

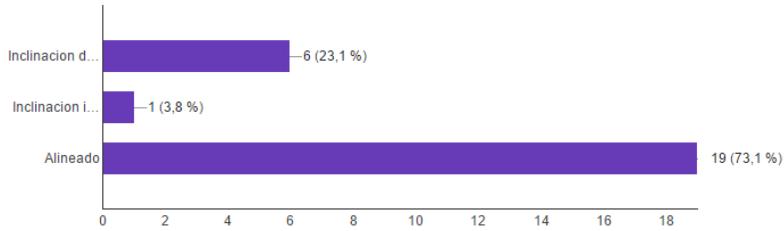
Nos basamos en esta información para pesquisar las alteraciones posturales presentes en los integrantes del equipo Bulldogs.

## Vista frontal anterior

---

Gráfico 57: Cabeza y cuello

---



---

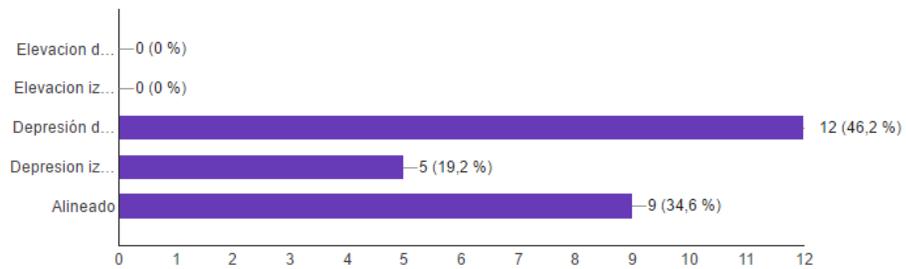
Gráfico 57: Demuestra el resultado del análisis postural de la vista frontal anterior. Con un 73.1% refiere que hay una buena alineación en los jugadores evaluados, mientras que el 23.1% hay una inclinación hacia el lado derecho. La inclinación se puede deber a un desbalance muscular, en este caso un acortamiento del trapecio superior derecho, (Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010).

---

---

Gráfico 58: Hombro

---



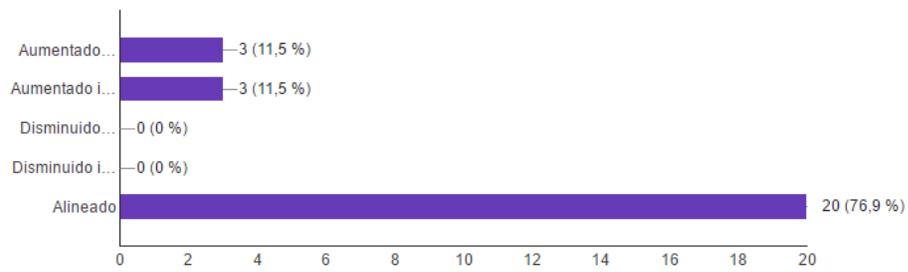
---

Gráfico 58: un 46.2% de los evaluados presentan una depresión de hombro al lado derecho. El 34.6% tiene una buena alineación. El 19.2% presenta a la evaluación una depresión del hombro izquierdo. Los hombros desalineados, se deben a desbalances musculares, en este caso por alargamiento de debilidad del trapecio superior y elevador de la escapula ipsilateral a la depresión del hombro (Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010).

---

Gráfico 59: Angulo del talle

---



---

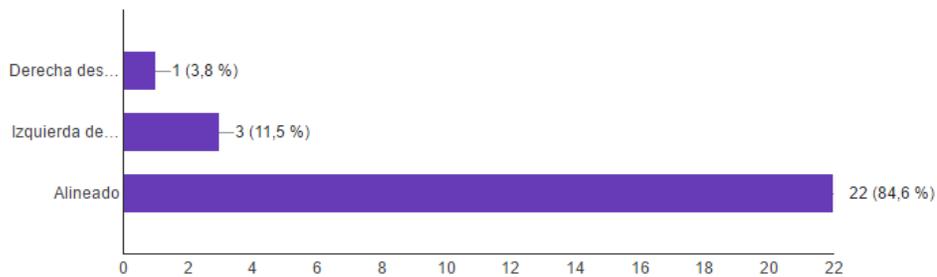
Gráfico 59: con un 76.9% de los evaluados tienen una buena alineación y con el mismo porcentaje (11.5%) aumentado hacia el lado derecho e izquierdo. Se puede deber a un desequilibrio muscular del dorsal ancho y cuadrado lumbar. ,( Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010).

---

---

Gráfico 60: Cadera

---



---

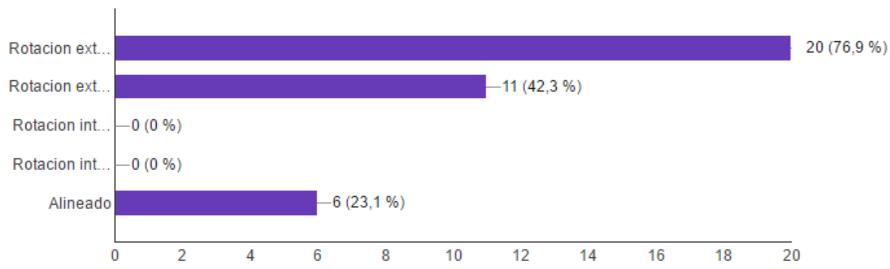
Gráfico 60: demuestra que un 84.6% de los evaluados está bien alineado a nivel de cadera. El 11.5% muestra un descenso de la cadera izquierdo y con un 3.8% cadera derecha. Se puede inferir desbalances musculares, con debilidad del cuadrado lumbar de la cadera descendida. , (Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010).

---

---

Gráfico 61: Tobillo

---



---

Gráfico 61: un 76.9% de los evaluados presenta una rotación externa derecha, mientras que el 42.3% una rotación externa izquierda. No se encuentran evaluados con rotación interna. Un 23.1% están bien alineados.

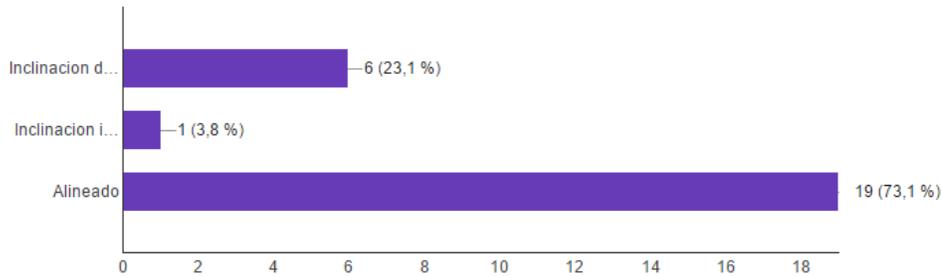
---

## Vista frontal posterior

---

Gráfico 62: Cabeza y cuello

---



---

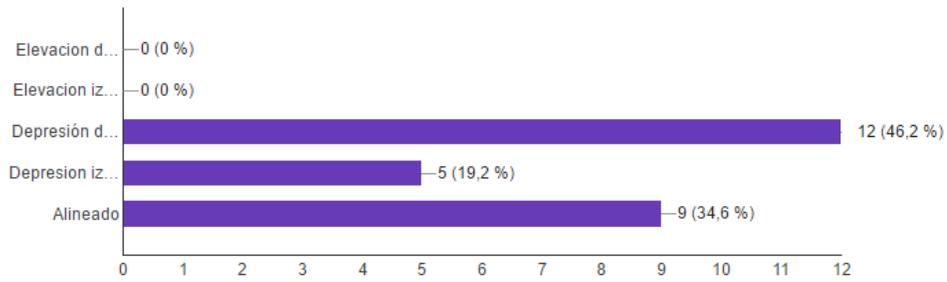
Gráfico 62: Demuestra el resultado de la vista frontal posterior. Con un 73.1% refiere que hay una buena alineación, mientras que el 23.1% hay una inclinación hacia el lado derecho. la inclinación se puede deber a un acortamiento del trapecio superior y del esternocleidomastoideo. ,( Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010).

---

---

Gráfico 63: Hombro

---



---

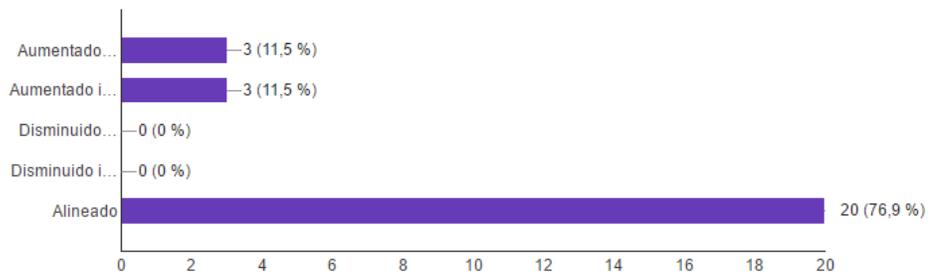
Gráfico 63: un 46.2% de los evaluados presentan una depresión de hombro al lado derecho. El 34.6% tiene una buena alineación. El 19.2% presenta a la evaluación una depresión del hombro izquierdo. Las depresiones de los hombros se puede deber a debilidad de la muscularura del lado afectado, del trapecio superior y elevador de la escapula. ,( Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010).

---

---

Gráfico 64: Angulo del talle

---



---

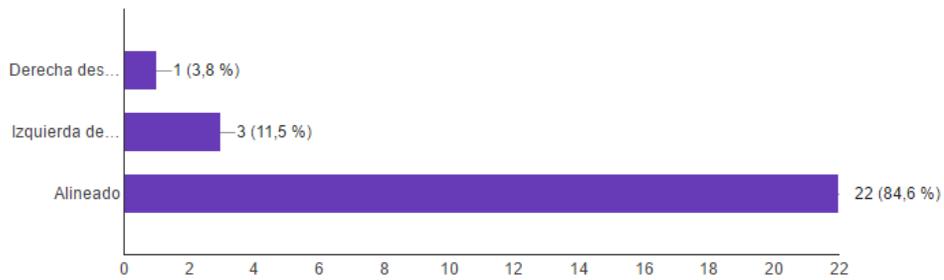
Gráfico 64: con un 76.9% de los evaluados tienen una buena alineación y con el mismo porcentaje (11.5%) aumentado hacia el lado derecho e izquierdo. Se puede deber a un desequilibrio muscular del dorsal ancho y cuadrado lumbar. ,( Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010).

---

---

Gráfico 65: Cadera

---



---

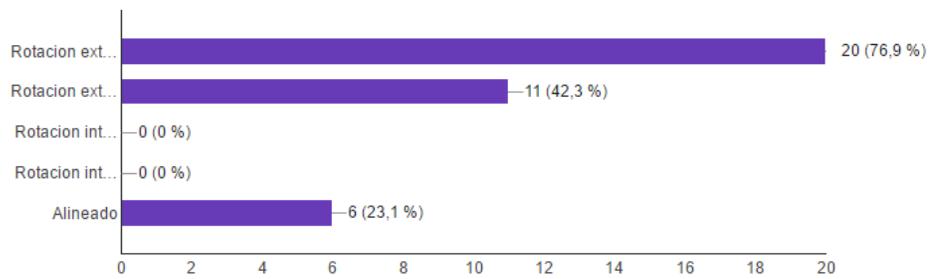
Gráfico 65: demuestra que un 84.6% de los evaluados está bien alineado a nivel de cadera. El 11.5% presenta un descenso izquierdo y con un 3.8% descenso derecho. el descenso de la cadera se puede deber a una debilidad del cuadrado lumbar del lado afectado. ,( Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010).

---

---

Gráfico 66: Tobillo

---



---

Gráfico 66: un 76.9% de los evaluados presenta una rotación externa derecha, mientras que el 42.3% una rotación externa izquierda. No se encuentran evaluados con rotación interna. Un 23.1% están bien alineados.

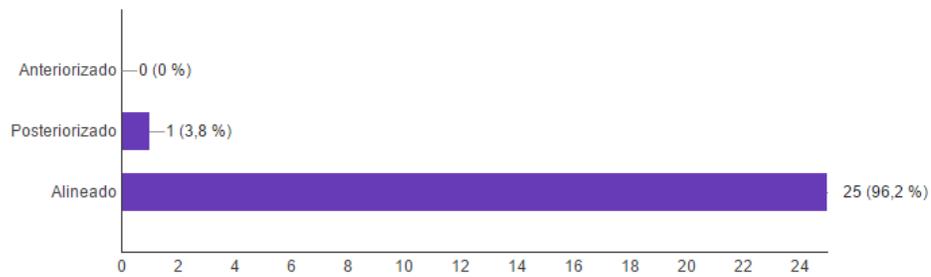
---

## Vista sagital derecha

---

Gráfico 67: Cabeza y cuello

---



---

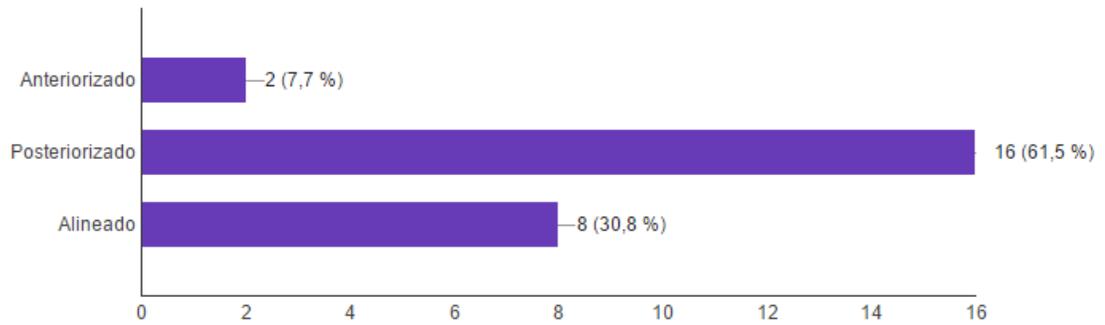
Gráfico 67: demuestra la alineación de la cabeza y cuello en plano sagital, la evaluación refiere que el 96.2% se encuentra bien alineado. El 3.8% esta posteriorizado. La posteriorización se puede deber a un desbalance postural presentando un acortamiento de los extensores de cabeza y debilidad de los flexores de cabeza. , ( Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010).

---

---

Gráfico 68: Hombro

---



---

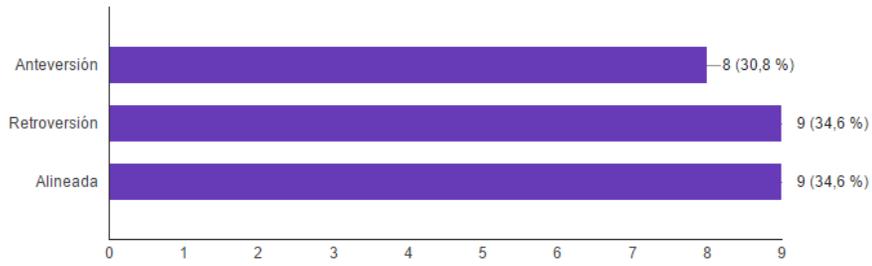
Gráfico 68: el 61.5% de los evaluados presentan el hombro posteriorizado, un 7.7% anteriorizado y el 30.8% bien alineado. La anteriorización del hombro se puede deber a un acortamiento del pectoral mayor y menor, la posteriorización a una debilidad de los pectorales y acortamiento de rotadores externo y aductores escapulares. ,( Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010).

---

---

Gráfico 69: Cadera

---



---

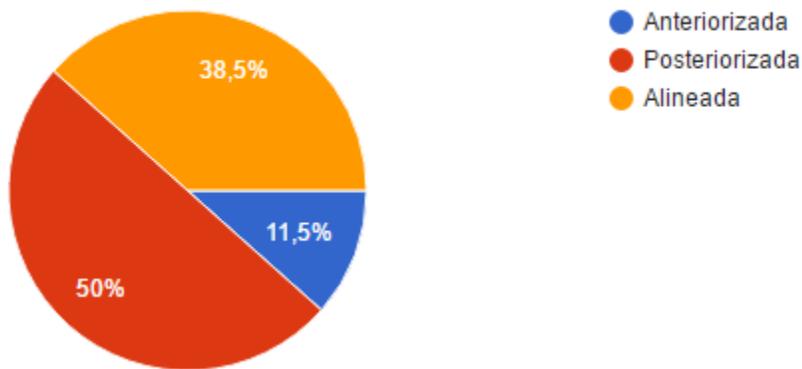
Gráfico 69: un 34.6% de los evaluados presenta una buena alineación, al igual que la retroversión pélvica. El 30.8% presenta una anterversión pélvica. La anterversión pélvica se puede producir por acortamiento del cuádriceps y de los erectores espinales, mientras que la retroversión pélvica, por acortamiento de los isquiotibiales y recto abdominal. ,( Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010).

---

---

Gráfico 70: Rodilla

---



---

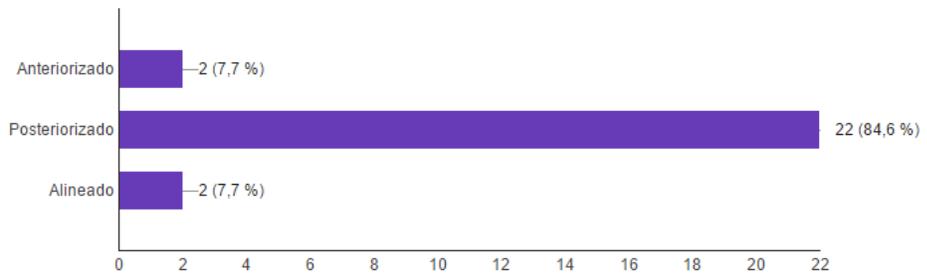
Gráfico 70: el 50% de los evaluados presenta la rodilla posteriorizada, seguido por un 38.5% que se encuentra con una buena alineación. En menor porcentaje (11.5%) se encuentra anteriorizada.

---

---

Gráfico 71: Tobillo

---



---

Gráfico 71: el 84.6% de los evaluados presenta el tobillo posteriorizado, en igual porcentaje (7.7%) se encuentra anteriorizado y bien alineado.

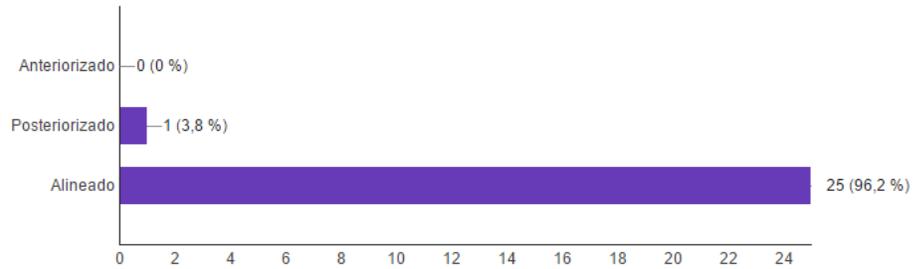
---

## Vista sagital izquierda

---

Gráfico 72: Cabeza y cuello

---



---

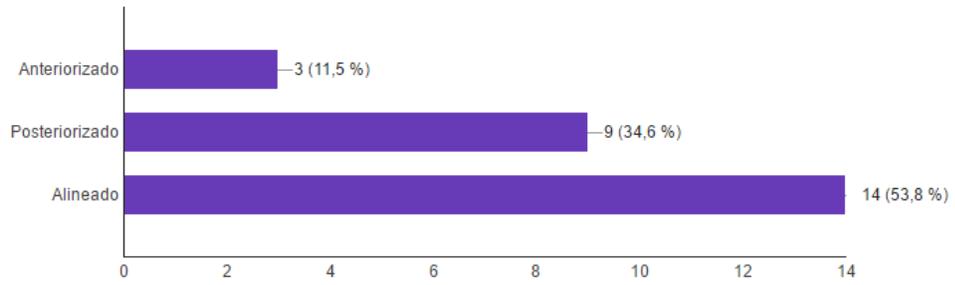
Gráfico 72: demuestra la alineación de la cabeza y cuello en plano sagital, la evaluación refiere que el 96.2% se encuentra bien alineado. El 3.8% esta posteriorizado. La posteriorización se puede deber a un desbalance postural presentando un acortamiento de los extensores de cabeza y debilidad de los flexores de cabeza. , ( Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010).

---

---

Gráfico 73: Hombro

---



---

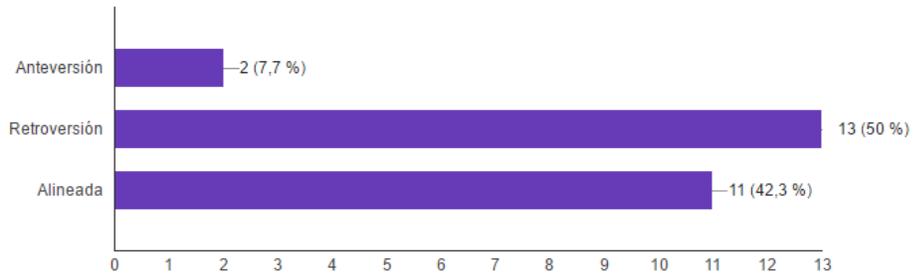
Gráfico 73: un 53.8% de los evaluados presentan una buena alineación, seguido por el 34.6% con el hombro posteriorizado. Un 11.5% con hombro anteriorizado. La anteriorización del hombro se puede deber a un acortamiento del pectoral mayor y menor, la posteriorización a una debilidad de los pectorales y acortamiento de rotadores externo y aductores escapulares. ,( Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010

---

---

Gráfico 74: Cadera

---



---

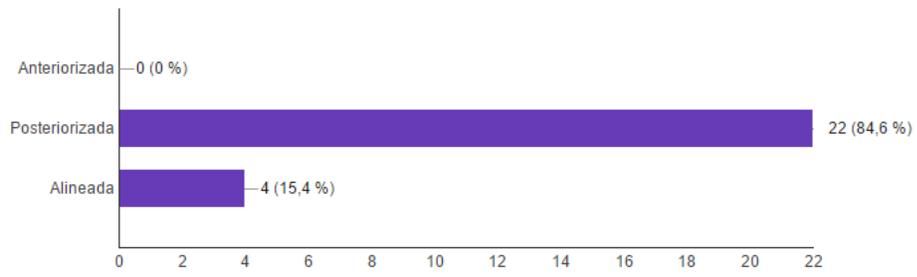
Gráfico 74: un 50% presenta retroversión pélvica. Apenas un 7.7% presenta una anteversión. El 42.3% presenta una buena alineación. . La anterversión pelvica se puede producir por acortamiento del cuadriceps y de los erectores espinales, mientras que la retroversion pelvica, por acotamiento de los isquiotibilaes y recto abdominal. , ( Phil page, Clare Frank, Robert Lardner, 2010).

---

---

Gráfico 75: Rodilla

---



---

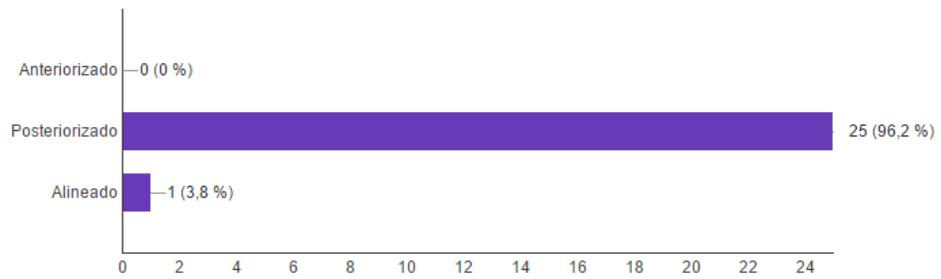
Gráfico 75: el 84.6% presenta la rodilla posteriorizada y un 15.4% presenta una buena alineación.

---

---

Gráfico 76: Tobillo

---



---

Gráfico 76: el 96.2% de los evaluados presenta el tobillo posteriorizado, mientras que el 3.8% presenta una buena alineación.

---

## Tablas resumen test ortopédicos.

Tabla 5: Cervical

Test ortopédico	positivo	negativo
Test de Spurling	Derecha: 4 jugadores Izquierda: 4 jugadores	Derecha: 22 jugadores Izquierda: 22 jugadores
Test de compresión foraminal	2 jugadores	24 jugadores

Tabla 6: Hombro.

Test ortopédico	positivo	negativo
Test de Hawkins-Kenndy	Derecha: 2 jugadores Izquierda: 1 jugador	Derecha: 24 jugadores Izquierda: 25 jugadores
Test de aducción cruzada	Derecha: 2 jugadores Izquierda: 1 jugador	Derecha: 24 jugadores Izquierda: 25 jugadores
Empty full can test	3 jugadores	23 jugadores
Test de crank	Derecha: 1 jugador Izquierda: 1 jugador	Derecha: 25 jugadores Izquierda: 25 jugadores
Test de aprehensión anterior	Derecha: 3 jugadores Izquierda: 3 jugadores	Derecha: 23 jugadores Izquierda: 23 jugadores
Test de aprehensión posterior	Derecha: 1 jugador Izquierda: 1 jugador	Derecha: 25 jugadores Izquierda: 25 jugadores

Tabla 7: Rodilla.

Test ortopédico	positivo	negativo
Test de cajón anterior	Derecha: 0 jugadores Izquierda: 0 jugadores	Derecha: 26 jugadores Izquierda: 26 jugadores
Test de Lachman	Derecha: 1 jugador Izquierda: 1 jugador	Derecha: 25 jugadores Izquierda: 25 jugadores
Test de estrés en varo	Derecha: 1 jugador Izquierda: 1 jugador	Derecha: 25 jugadores Izquierda: 25 jugadores
Test de estrés en valgo	Derecha: 1 jugador Izquierda: 1 jugador	Derecha: 25 jugadores Izquierda: 25 jugadores
Test de McMurray	Derecha: 0 jugadores Izquierda: 2 jugadores	Derecha: 26 jugadores Izquierda: 24 jugadores
Test de Gap	0 jugadores	26 jugadores

Test de Clark	Derecha: 9 jugadores Izquierda: 3 jugadores	Derecha: 17 jugadores Izquierda: 23 jugadores
---------------	--	--

**Tabla 8: Tobillo.**

<b>Test ortopédico</b>	<b>positivo</b>	<b>negativo</b>
Test de cajón anterior	Derecha: 2 jugadores Izquierda: 2 jugadores	Derecha: 24 jugadores Izquierda: 24 jugadores
Test de inclinación astragalina	Derecha: 3 jugadores Izquierda 1 jugador	Derecha: 23 jugadores Izquierda 25 jugadores
Test de rotación externa	Derecha: 0 jugadores Izquierda: 1 jugador	Derecha: 26 jugadores Izquierda: 25 jugadores

## Tablas resumen de análisis postural.

Tabla 9: Vista frontal anterior.

Alteración	Cabeza y cuello.	Hombro.	Angulo de la talla.	Cadera.	Tobillo.
Inclinado derecha	6	-	-	-	-
Inclinado izquierda	1	-	-	-	-
Descendido derecha	-	12	-	1	-
Descendido izquierda	-	5	-	3	-
Aumentado a la derecha	-	-	3	-	-
Aumentado a la izquierda	-	-	3	-	-
Rotación externa pie derecho	-	-	-	-	20
Rotación externa pie izquierdo	-	-	-	-	11
alineados	19	9	20	22	6

Tabla 10: Vista frontal posterior.

Alteración	Cabeza y cuello.	Hombro.	Angulo de la talla.	Cadera.	Tobillo.
Inclinado derecha	6	-	-	-	-
Inclinado izquierda	1	-	-	-	-

Descendido derecha	-	12	-	1	-
Descendido izquierda	-	5	-	3	-
Aumentado a la derecha	-	-	3	-	-
Aumentado a la izquierda	-	-	3	-	-
Rotación externa pie derecho	-	-	-	-	20
Rotación externa pie izquierdo	-	-	-	-	11
alineados	19	9	20	22	6

Tabla 11: Vista sagital derecha.

Alteración	Cabeza y cuello.	Hombro.	Cadera.	Rodilla.	Tobillo.
Anteriorizado	-	2	8	3	2
Posteriorizado	1	16	9	13	22
Alineados	25	8	9	10	2

Tabla 12: Vista sagital izquierda.

Alteración	Cabeza y cuello.	Hombro.	Cadera.	Rodilla.	Tobillo.
Anteriorizado	-	3	2	-	-
Posteriorizado	1	9	13	22	25
Alineados	25	14	11	4	1

## Discusión

Se evaluó un total de 26 jugadores del equipo “Bulldogs FA” mayores de 18 años, los cuales fueron sometidos a 3 evaluaciones: una evaluación mediante pruebas ortopédicas, para la pesquisa de patologías músculo esqueléticas más comunes en el FA, una encuesta de salud, y un análisis postural en el plano frontal anterior y posterior, así como también en el plano sagital izquierda y derecha.

La información entregada se representa en gráficos, que nos permite saber cuáles son las disfunciones músculo esqueléticas más comunes en los sujetos evaluados y encuestados.

Según los datos recabados en las evaluaciones realizadas a los 26 jugadores de “Bulldogs FA”, existen notorias disfunciones posturales que aumentan el riesgo para generar alteraciones músculo esqueléticas a corto o largo plazo durante partidos o entrenamientos. Es importante que los jugadores mejoren estos parámetros con el fin de disminuir el riesgo de padecer alguna lesión que genere la ausencia a los entrenamientos y partidos, y por ende, bajar el rendimiento del equipo en los torneos que disputarán. (Ver tabla 9, 10, 11 y 12). Las lesiones más comunes de este deporte, que dividimos en 4 grandes áreas siguen su patrón en los jugadores de la liga chilena. La pesquisa entregó que la mayoría de los participantes del estudio pasaron o están pasando por alguna disfunción músculo esquelética e nivel de hombro, rodilla y tobillo (Ver tabla 13).

Lesión por la práctica de FA	Nº jugadores
------------------------------	--------------

Tabla 13: Resumen de lesiones presentes en los jugadores de Bulldogs FA

Esguince de tobillo	3
Esguince de falanges de extremidad superior	7
Corte LCA	2
Lesiones musculares	4
Lesión meniscal	2
Lesiones cervicales	2
Lesiones de hombro	4
Fracturas	5
Contusión cerebral	1

Tabla 13: Lesiones presentes en los jugadores de Bulldogs FA al momento de la evaluación.

Cabe destacar que ninguno de los jugadores ha tenido alguna disfunción producida por golpes de calor. En la NCAA y NFL las disfunciones por golpes de calor tienen una incidencia importante y en el caso de esas ligas existen protocolos para evitarlas, situación que en los jugadores de "Bulldogs FA" no se presentó en las diferentes baterías de evaluación. De 1980 a 2009, 58 jugadores de fútbol murieron a causa de enfermedades relacionadas con el calor, Los atletas eran por lo general de gran envergadura (79% con un índice de masa corporal > 30) y en su mayoría (86%) desempeñó posiciones linieros. Por lo que sería importante realizar un estudio más acabado acerca de los peligros de la hipertermia en los practicantes de este deporte.

Referente a las encuestas de salud realizadas, podemos analizar que la gran mayoría de los jugadores evaluados según su percepción de salud, se sienten muy bien referente a su estado físico y mental. La mayoría de la muestra dice no presentar problemas de salud, lo cual no se sienten con impedimentos para poder realizar actividades demandantes como en este caso el deporte. Se evaluó de esta manera para tener una idea acerca del estado físico y mental de los jugadores, factores que también influyen en el rendimiento personal. Según José Molina & cols (2013). La sensibilidad a la ansiedad, pero no la afectividad positiva o negativa, actúa como modulador del deterioro del rendimiento deportivo inducido por la condición de alta presión; los participantes con elevado nivel de sensibilidad a la ansiedad experimentaron una caída dramática en el rendimiento deportivo durante la condición de alta presión psicológica, problemas personales, etc.

Cabe destacar que un alto porcentaje de los jugadores evaluados si refieren haber tenido alguna molestia o dolor en alguna parte del cuerpo en las últimas 4 semanas, con números que superan el 50%, lo cual nos dice que casi toda la muestra presento alguna molestia ya sea de leve, moderada o intensa. No obstante a pesar de sentir alguna molestia o dolor, esto no les genera una problemática, ya que los datos nos refieren que de igual manera se sienten con buen ánimo, buena vitalidad, con mucha energía, no refiriendo mucho cansancio o agotamiento, en definitiva la mayoría cree que no se enferma más que otras personas.

Por otra parte según el estudio realizado en México (García D. 2009), exponen que los jugadores que juegan en la posición de OL y TE tienen el IMC más alto dentro de campo de juego, llevando a estándares de obesidad según la OMS. Correlacionando estos con los jugadores de "Bulldogs FA" que juegan en la misma posición (OL/TE) y dejando para una extensión de este estudio generar parámetros morfológicos y físicos de cada jugador, podríamos inferir que hay una mayor cantidad de disfunciones a nivel de rodillas y tobillos en estos

jugadores. Queda demostrado ya que los jugadores de “Bulldogs FA” presentan más signos positivos de las pruebas realizadas en rodillas y tobillos, si pensamos que según la posición el IMC es alto, eso aumenta la carga axial en estas articulaciones, lo que lo lleva a un estrés superior durante un entrenamiento o partido, por lo que tiende a generar mayor cantidad de disfunciones a nivel de estas articulaciones, pero repetimos, hace falta un estudio acabado de la morfología de los jugadores de “Bulldogs FA” para confirmar esta hipótesis en Chile.

Otro estudio realizado en México nos muestra una epidemiología sobre las disfunciones de los jugadores de futbol americano, donde se destacan patologías por sobre uso y fatigas, como las pubalgias, fascitis plantar, bursitis, tenosinovitis y algunas fracturas de tibia peroné (Abraham Axotla-Bahena, 2012). Dichas disfunciones no se presentaron en los jugadores de futbol americano del equipo Bulldogs, dentro de las evaluaciones ortopédicas y de las encuestas sobre lesiones pasadas, refiriendo así que no es parte de este estudio intervenir en las patologías por sobre en la práctica del futbol americano en el equipo.

Estudios realizados en los EE.UU muestran una alta frecuencias de lesiones ocurridas a nivel cervical, asociadas a contusiones cerebrales de gran impacto, debido a los bloqueos realizados en la práctica de este deporte, también llamados “tackles”, los cuales son realizados con la parte superior de hombros y cabeza, agarrando con los brazos a media altura al rival para impedir su avance, estos al ser realizados con una mala técnica o algún movimiento imprevisto llevan a una gran contusión a nivel de la cabeza y el cuello. Referente a nuestras evaluaciones de anamnesis y examen físico ortopédico, verificamos que el equipo de futbol americano chileno evaluado presenta un muy bajo porcentaje de dichas lesiones (Jon E. Bentz 2013). Esto queda demostrado en las pruebas ortopédicas como el test de compresión foraminal, en que solo un 7.7% de los jugadores dio positivo y en el test de Spurling, dónde un 15.4% del lado derecho y un 15.4% del lado izquierdo presentaron signos positivos por lo que no serían patologías comunes en la práctica del futbol americano del equipo, dejando de tener importancia al momento de la prevención.

En resumen, las patologías más comunes que se pueden dar en este equipo son de extremidad inferior, ya que al momento de la entrevista sobre sus lesiones anteriores a la práctica del FA y también después de empezar la práctica de este deporte, el 50% de los participantes refirieron esguinces de tobillo (50% de la muestra) alguna vez en su vida deportiva (Tabla 13 y 14), seguido de esguince en las falanges de extremidad superior (38.4% de la

muestra). Cabe destacar el número de fracturas (38.4% de la muestra) que alguna vez sufrieron los participantes de estudio.

En relación a los resultados entregados por los test ortopédicos (tablas 5,6 , 7 y 8), encontramos concordancia con las deficiencias posturales presentes en los jugadores (tablas 9, 10, 11 y 12), esto nos hace inferir que las deficiencias posturales producen y se originan por las lesiones musculo esqueléticas mal rehabilitadas, esto debido a que todos los participantes refieren que no acudieron a rehabilitación física con kinesiólogo posterior a lesionarse, por lo cual, si no se trabaja en las patologías base del deportista acompañado de una corrección en su postura, esto nos lleva a querer mejorar la condición del estado físico de los jugadores por medio de un entrenamiento funcional que ayude a corregir las deficiencias postural presentes, proponiendo al club una pauta del tipo de entrenamiento ya antes mencionado, con el fin de mejorar el rendimiento y prevenir las lesiones que pueden ocurrir por la sumatoria de disfunciones en los jugadores, que llevan a bajar el rendimiento del equipo para las próximas competiciones en las que es parte Bulldogs FA.

Tabla 14: Lesiones deportivas anteriores a la práctica deportiva.

<b>Lesión deportiva</b>	<b>Nº jugadores</b>
Esguince de tobillo	13
Esguince de dedos	10
Corte LCA	2
Lesiones musculares	7
Lesión meniscal	2
Lesiones cervicales	3
Lesiones de hombro	8
Fracturas	10
Contusión cerebral	1
Sin lesión	2

Tabla 14: Encuesta de las lesiones referidas por los participantes del estudio antes de la evaluación.

Con este estudio podremos tener la base de las lesiones que se repiten en la práctica del Football americano en Chile, y poder realizar protocolos de

prevención de dichas lesiones, dejando las puertas abierta para futuros estudios de esta disciplina, ya sea para protocolos más acotados a cada posición dentro del campo de juego y así personalizar más la manera de prevenir y rehabilitar a un jugador, que, como fue expuesto, tienen diferentes maneras de intervención según la posición dentro del campo de juego.

## **Conclusiones**

Las patologías pesquisadas en los jugadores de fútbol americano de un equipo chileno son similares a la práctica de este deporte de manera profesional y competitiva en otros países, presentando mayores disfunciones a nivel de hombros, rodillas y tobillos, como se expuso anteriormente.

Los análisis de posturas dejan entre visto varias disfunciones posturales, lo que puede llevar a producir lesiones futuras por los desbalances musculares y una posible baja en el desempeño de los jugadores en alguna competencia, lo que con esta base y estudios futuros más acabados de las características morfológicas, psíquicas y de técnicas de ejecución, se llegará a prevenir estas limitaciones por las disfunciones pesquisadas.

La realización de las encuestas nos dejan en claro que los deportistas presentan un muy buen estado de salud ya sea físicamente y mentalmente, mostrándonos jugadores con motivaciones sin muchos estados de tristezas que puedan llegar a un estado de salud patológico. Es importante esta evaluación ya que el estado psíquico y físico desfavorable de salud pueden generar bajas de rendimiento personal y colectivo.

Sería importante lograr un análisis morfológico de los jugadores de FA, quedó demostrado según Alvarado et al. (2009) que las diferentes posiciones del campo de juego presentan patologías de diferente índole, a nivel estructural y mecanismo de lesión. Queda abierto a complementar esta investigación con un estudio de la morfología de los jugadores de FA a nivel nacional, mejoraría mucha más la prevención de lesiones y la mejora del rendimiento de cada integrante de los equipos chilenos, con el objeto de hacer un deporte de muy alto contacto e incidencia de lesiones, más seguro y competitivo.

Esta investigación fue realizada a solo un equipo "Bulldogs FA" de la liga nacional de fútbol americano de Chile, por lo que sería necesario poder realizar la investigación a todos los equipos pertenecientes a la liga, para poder conocer las diferencias y/o similitudes con respecto a las disfunciones musculoesqueléticas más frecuente debido a la práctica de este deporte a nivel nacional chileno a largo plazo.

Es necesario poder realizar una base de datos con todos los jugadores de cada equipo de la liga, y así tener una epidemiología más verídica sobre las disfunciones en nuestro país.

Se requiere establecer o estandarizar fases de entrenamientos específicos, para poder mantener una buena alineación corporal de los jugadores y así poder prevenir las disfunciones musculoesqueléticas.

Se sugiere y se deja las puertas abiertas para realizar investigaciones futuras a partir de esta base de datos que presenta una estadística de las disfunciones más frecuentes en los jugadores de futbol americano chileno.

## Bibliografía

1. Abraham Axotla-Bahena, Víctor M. Axotla-Bahena, Leobardo Guerrero-Beltrán, Ramsés Zack, Gerardo Lozano-Avilés, 2012. "Epidemiología de las lesiones deportivas en el jugador de futbol americano infantil-juvenil" Rev Hosp Jua Mex 2012; 79(1): 16-24.
2. Amy E step. (2015). An Epidemiological Study of Ankle Injuries Among Football Players At A Division I University. Department of Kinesiology, Recreation, & Sport Studies. The University of Tennessee, Knoxville TN, 0, 0.
3. Andrea Alexandra Alvarado A. Katherine Lizet Idrovo C. (2011). VALORACIÓN DE LA POSTURA EN LAS ALUMNAS DE SEGUNDO A CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL "ALFONSO CORDERO PALACIOS"; Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA. CUENCA 2011. Universidad de cuenca FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA TERAPIA FÍSICA, 0, 0.
4. Brandon J. Erickson, MD; Joshua D. Harris, MD; Jacob R. Heninger, BS; Rachel Frank, MD; Charles A. Bush-Joseph, MD; Nikhil N. Verma, MD; Brian J. Cole, MD, MBA; Bernard R. Bach, MD. (2013). Performance and Return-to-Sport after ACL Reconstruction in NFL Quarterbacks. University Medical Center, Chicago, Illinois. 0, 0.
5. Daniel Salazar Cantabrana, 2014, "La pubalgia como patología multifactorial y el tratamiento conservador y preventivo en futbolistas y atletas: Revisión sistemática." Universidad pública de Navarra, España.
6. Dr. Pablo Narbona, Dr. Mauro Minig, Dr. Ignacio Masquijo, Dr. Gonzalo Teijeiro, Dr. Guillermo José Allende. (2009). Eficacia del test de aprehensión Test de recolocación y Artro RNM para el diagnóstico de la inestabilidad anterior de hombro. REVISTA ARGENTINA DE ARTROSCOPIA, 16, 48.
7. Dulce María García Alvarado, 2009, "Análisis y comparación del perfil morfofuncional del equipo Tigres CCH sur de futbol americano categoría juvenil aa", Universidad Nacional Autonoma de México, México D.F.
8. Gac Sanit, 2005, "El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos." vol.19 no.2
9. Ignacio Fabiani Rodríguez. 2012. Fisioterapia en el Fútbol Americano. Julio 2015, de Fisioterapia Brain-On Sitio web: <https://fisioterapiayfutbol.wordpress.com/2012/05/28/fisioterapia-en-el-futbol-americano/>
10. Jeffrey A. Rihn, David T. Anderson, Kathleen Lamb, Peter F. Deluca, Ahmed Bata, Paul A. Marchetto, Nuno Neves and Alexander R. Vaccaro. (2009). Cervical Spine Injuries in American Football. Adis Data Information BV, 39,

11. Jon E. Bentz, Ph.D.. (2013). Concussion in American Football and Sports. *The Journal of Lancaster General Hospital*, 8, 3.
12. José Molina, Bonifacio Sandín y Paloma Chorot. (2013). Sensibilidad a la ansiedad y presión psicológica: Efectos sobre el rendimiento deportivo en adolescentes. *Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia*, 14, 45-54.
13. Joshua Cleland. 2006. "Netter. Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia". Barcelona: Elsevier inc.
14. Michael C. Meyers, PhD, FACSM, and Bill S. Barnhill, MD From the †Human Performance Research Center, West Texas A&M University, Canyon, Texas, and Panhandle Sports Medicine Associates, Amarillo, Texas. (2004). Incidence, Causes, and Severity of High School Football Injuries on FieldTurf Versus Natural Grass. *The American Journal of Sports Medicine*, 3, 7.
15. Michael F. Bergeron, Ph.D., FACSM (Co-Chair) Douglas B. McKeag, M.D., FACSM (Co-Chair) Douglas J. Casa, Ph.D., ATC, FACSM Priscilla M. Clarkson, Ph.D., FACSM Randall W. Dick, FACSM E. Randy Eichner, M.D., FACSM Craig A. Horswill, Ph.D., FACSM Anthony C. Luke, M.D., MPH Frederick Mueller, Ph.D., FACSM Thayne A. Munce, Ph.D. William O. Roberts, M.D., FACSM Thomas W. Rowland, M.D., FACSM. (2005). Youth Football: Heat Stress and Injury Risk. *Official Journal of the American College of Sports Medicine*, 0, 0.
16. NCAA, 2009. "Football Injuries", *NCAA Sports Medicine Handbook*.
17. Roger Goodell, 2015, *Official playing rules of the National football league*.
18. Scholten RJ, Opstelten W, Van der Plas CG, Bijl D, Devillé WL, Bouter LM. (2003). Accuracy of physical diagnostic tests for assessing ruptures of the anterior cruciate ligament: a meta-analysis Scholten RJ, Opstelten W, Van der Plas CG, Bijl D, Devillé WL, Bouter LM. (2003). Accuracy of physical diagnostic tests for assessing ruptures of the anterior cruciate ligament: a meta-analysis.. *EISevier*, 52, 689.. *EISevier*, 52, 689.
19. Scott T Doberstein, Richard L Romeyn, David M. Reineke. (2008). The Diagnostic Value of the Clarke Sign in Assessing Chondromalacia Patella. *PubMed*, 13, 2.
20. W. Brent Lievers, PhD, and Peter F. Adamic, PhD. (2009). Incidence and Severity of Foot and Ankle Injuries in Men's Collegiate American Football. *The Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 3, 9.
21. William C. Whiting. (2015, diciembre). Biomechanics of Common Musculoskeletal Injuries in American Football. *Strength and Conditioning Journal*, 1, 9. 2015, De National Strength and Conditioning Association.
22. Zachary Y. Kerr, PhD, MPH, Stephen W. Marshall, PhD, Janet E. Simon, PhD, ATC, Ross Hayden, MA, Erin M. Snook, PhD, Thomas Dodge, PhD, ATC, Joseph A. Gallo, DSc, ATC, PT, Tamara C. Valovich McLeod, PhD, ATC,

FNATA, James Mensch, PhD, ATC, Joseph M. Murphy, PhD, ATC, Vincent C. Nittoli, MS, ATC, and Thomas P. Dompier, PhD, ATC. (2015). Injury Rates in Age-Only Versus Age-and-Weight Playing Standard Conditions in American Youth Football. *The Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 3, 9.

## Anexo 1. Tabla entrevista de salud.

Antecedente mórbidos	Nº jugadores
Hipertensión	0
Diabetes	0
tabaquismo	6
Consumo de alcohol	12
Ninguna de las anteriores	17

Cirugías	Nº jugadores	
Cirugías orgánicas	9	
Cirugía musculo-esquelética.	LCA	2
	Quiste	3
	labrum	1
	fractura	4
	Síndrome de ciclope	1
Sin cirugías	12	

Lesión deportiva	Nº jugadores
Esguince de tobillo	13
Esguince de dedos	10
Corte LCA	2
Lesiones musculares	7
Lesión meniscal	2
Lesiones cervicales	3
Lesiones de hombro	8
Fracturas	10
Contusión cerebral	1
Sin lesión	2

Lesión por la práctica de FA	Nº jugadores
Esguince de tobillo	3
Esguince de dedos	7
Corte LCA	2
Lesiones musculares	4
Lesión meniscal	2
Lesiones cervicales	2

Lesiones de hombro	4
Fracturas	5
Contusión cerebral	1
Sin lesión	7

## **Anexo 2. Consentimiento informado evaluación física, Proyecto de investigación.**



FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA SALUD  
Escuela de Kinesiología

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO EVALUACION FISICA, PROYECTO DE INVESTIGACION.**

Yo \_\_\_\_\_ integrante de los jugadores del equipo Bulldogs FA de la liga de F.A. de Chile, Rut \_\_\_\_\_ declaro que estoy en conocimiento de los alcances de esta intervención y estudio, para participar en el proceso de evaluación física, del proyecto de investigación, como paciente y/o usuario, siendo evaluado, tratado por alumnos de la universidad UCSH a cargo de un docente perteneciente a la escuela de kinesiología de la UCSH.

---

Firma paciente y/o usuario.

### **Anexo 3. Compromiso de evaluación proyecto de investigación.**



FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA SALUD  
Escuela de Kinesiología

### **Compromiso de evaluación proyecto de investigación.**

Yo \_\_\_\_\_ de Rut. \_\_\_\_\_, alumno de kinesiología de la UCSH, me someto y me comprometo a realizar de manera seria y confiable las evaluaciones que tenga a cargo en el proyecto de investigación de los alumnos de quinto año de kinesiología de la UCSH, los cuales están realizando su proyecto de tesis.

---

Firma participante

Mayo, Santiago de Chile.

## Anexo 4. Ficha test ortopédicos

### Ficha Test Ortopédicos.

#### **Cervical:**

	Positivo	Negativo
• Compresión foraminal	_____	_____
• Test de spurling	_____	_____

#### **Hombro:**

	Positivo	Negativo
• Test Hawkins Kennedy	_____	_____
• Test de aducción cruzada	_____	_____
• Empty full can test	_____	_____
• Test de crank	_____	_____
• Test de aprehensión ant.	_____	_____
• Test de aprehensión post.	_____	_____

#### **Rodilla:**

	Positivo	Negativo
• Test de cajón anterior	_____	_____
• Test lachman	_____	_____
• Test de estrés en varo	_____	_____
• Test de estrés en valgo	_____	_____
• Test de McMurray	_____	_____
• Test de Gap	_____	_____
• Test de Clark	_____	_____

#### **Tobillo:**

	Positivo	Negativo
• Test de cajón anterior	_____	_____
• Test de Inclinación astragalina	_____	_____
• Test de rotación externa	_____	_____

## **Anexo 5. Ficha evaluación postural.**

### Análisis postural

Nombre:

#### Frontal anterior

Cabeza y cuello:

Hombro:

Angulo de talle:

Cadera:

Tobillo:

#### Frontal posterior

Cabeza y cuello:

Hombro:

Angulo talle:

Cadera:

Tobillo:

#### Sagital Derecha

Cabeza y cuello:

Hombro:

Cadera:

Rodilla:

Tobillo:

#### Sagital Izquierda

Cabeza y cuello:

Hombro:

Cadera:

Rodilla:

Tobillo: