



**FACULTAD DE EDUCACIÓN.
ESCUELA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS
DEL MOVIMIENTO Y DEPORTES**

**LA EXISTENCIA DEL EFECTO DE LA EDAD
RELATIVA (RAE) EN NIÑOS NACIDOS EN
LOS AÑOS 2005-2006, PARTICIPANTES DE
DIVERSAS ESCUELAS DE FÚTBOL
FORMATIVO DE LA REGIÓN
METROPOLITANA**

**SEMINARIO PARA OPTAR AL GRADO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN Y TÍTULO
DE PROFESOR DE EDUCACIÓN MEDIA
EN EDUCACIÓN FÍSICA.**

INTEGRANTES:

AXEL NICOLÁS VALENCIA GONZÁLEZ.

CARLOS ALBERTO VÁSQUEZ CONTRERAS.

FRANCISCO JAVIER VASQUEZ CORTÉS.

ANDRÉS CARLOS ZÚÑIGA NARANJO.

DIRECTOR DE SEMINARIO:

Sr. Álvaro Segueida Lorca.

SANTIAGO, CHILE, 2019

Dedicatorias.

Quiero agradecer a la realización de esta tesis principalmente a mis papás Manuel Valencia y Verónica González, que son los que me han apoyado incondicionalmente siendo un pilar fundamental en mi vida personal como financieramente para poder recibirme como profesor de educación física, como también a mi hermana Carolina Valencia por cubrirme en el trabajo cuando lo necesitaba para la realización de un trabajo o estudiar para algún examen.

Finalmente, a todos los compañeros que han pasado durante estos 5 años de carrera que han sido un aporte en algún momento u otro, amigos de argentina que también se preocupan por mi realización personal y también a Francisca Vásquez por ser un pilar fundamental en mi último tramo de esta carrera a nivel personal.

Axel Nicolás Valencia González.

Este trabajo de investigación, va dedicado a mis seis pilares fundamentales que contemplan mi familia, especialmente a Elizabeth Contreras Calderón y Carlos Vásquez Ferrer, mis padres, los cuales formaron la persona que soy hoy en día y que seguirán formando en un futuro. También agradecer a mis hermanas, Kathalina y Florencia, que de ellas he aprendido desde el momento en que llegaron a mi vida y espero que ellas también aprendan de mí y sean mucho mejores de lo que he sido hasta el momento. A Karina, por la perseverancia, de comprender y entender, cada momento de frustración de esta etapa. A Leelo, sé que no leerás nunca esto, pero sé que entiendes lo que te digo.

Todo lo que tengo hoy y lo que logrado es gracias a ellos.

Sean Felices.

Carlos Alberto Vasquez Contreras.

Quiero agradecer en una primera instancia a mi familia, a mi madre María Eugenia por entregarme apoyo condicional durante estos 5 años de carrera y estar siempre preocupada de que no me faltara nada. A mi padre Marcos Vásquez, que desde el primer minuto en que la vida nos juntó después de largos años sin vernos, ha estado ahí preocupado de mí y orgulloso de mis logros y lo más importante agradecer infinitamente a mis padres por darme una habilidad y don que no muchas personas manejan que es la lengua de señas. Y un agradecimiento tremendo a mi abuelo Orlando Cortés, una persona que me crió desde pequeño y soy la persona quien soy hoy en día, que durante todo mi proceso tomo todos los roles de una familia y que sin él no estaría vivo.

Por otro lado, agradecer a mis mejores amigos Axel Valencia y Carlos Vásquez, por la tremenda amistad desde el primer minuto, del apoyo incondicional en estos 5 años de carrera han sido mis hermanos en estos años les tengo un gran cariño muchas gracias por todo.

Muchas gracias a todos.

Francisco Javier Vásquez Cortes.

Quiero agradecer a todas las personas que han estado conmigo en este proceso tan difícil y largo, amigos, familia, incluso algunos profesores, y cercanos que me brindaron una palabra de aliento, me dieron las mejores energías y buenas vibras. en especial a mis papas que a pesar de todo estuvieron ahí, alentando para seguir con esta linda carrera, me decían estudia lo que más te gusta. además de agradecer a un amigo, hermano, partner, que voy a mencionar su nombre porque lo merece es Rodrigo Zapata esa persona incondicional que estuvo ahí para decir que yo podía salir adelante que no importa lo mucho que me cueste que siempre puedo salir adelante, a todos ellos muchas gracias por darme esa energía que algunas veces me hacían falta y por soportarme cuando estaba estresado.

Gracias a todos.

Andrés Carlos Zúñiga Naranjo.

Agradecimientos.

Agradecemos a todas las escuelas de fútbol, que fueron participes de esta investigación y que aportaron con sus categorías para ser investigadas por nuestro grupo de seminario. También agradecer a los apoderados que permitieron que sus hijos fueran parte de esta investigación.

Agradecer especialmente a nuestro profesor guía Sr. Álvaro Segueida Lorca, el cual, con todo su conocimiento en entrenamiento e investigaciones, ayudo a que nuestro seminario evolucionara a lo que es hoy. Además, agradecer al Sr. Joel Barrera Díaz, el cual nos guio en la elección de nuestro tema de investigación.

Índice

Resumen. _____	12
Abstract. _____	13
Introducción. _____	14
I. Capítulo 1: Planteamiento del problema. _____	16
Problema de investigación. _____	16
Pregunta de investigación. _____	17
Justificación. _____	18
Limitantes. _____	20
Objetivos _____	21
Objetivo General. _____	21
Objetivos Específicos. _____	21
Viabilidad. _____	22
Hipótesis. _____	23
II. Capítulo II: Marco teórico. _____	24
a. Características de los sujetos _____	25
b. ¿Qué es el efecto de la edad relativa? _____	28
c. Factores extrínsecos e intrínsecos de los efectos de la edad relativa. _____	34
d. Potenciadores del efecto de la edad relativa. _____	37
e. El efecto de la edad relativa en los deportes. _____	38
III. Capítulo III: Marco metodológico. _____	41
Auto clasificación. _____	41

Descripción y justificación del diseño metodológico. _____	42
Población. _____	43
Selección. _____	43
Muestra. _____	44
Muestreo. _____	45
Instrumentos de recogida de datos. _____	46
Análisis de datos. _____	49
IV. Capítulo IV: Resultados. _____	50
Resultados pruebas físicas. _____	55
V. Capítulo V: Discusión y conclusión _____	57
Discusión _____	57
Conclusión _____	61
Bibliografía _____	62
Anexos. _____	66
Resultados por escuela de fútbol. _____	66
Promedios por semestres. _____	77

Índice de tablas.

Tabla 1. Jugadores totales año 2005 _____	44
Tabla 2. Jugadores totales año 2006 _____	44
Tabla 3. Características grupos año 2005. _____	45
Tabla 4. Características grupos año 2006. _____	45
Tabla 5. Promedio por escuela S1/05 _____	50
Tabla 6. Promedio por escuela S2/05 _____	50
Tabla 7. Promedios por escuela S1/06 _____	51
Tabla 8. Promedios por escuela S2/06 _____	51
Tabla 9. Medidas antropométricas Año 2005. Comparativa S1 v/s S2 ____	52
Tabla 10. Medidas antropométricas Año 2006. Comparativa S1 v/s S2 ____	52
Tabla 11. Datos generales jugadores S1/05 _____	52
Tabla 12. Datos generales jugadores S2/05 _____	53
Tabla 13. Datos generales jugadores S1/06 _____	53
Tabla 14. Datos generales jugadores S2/06. _____	54
Tabla 15. Resultados Semestre 1 2005 HUA1. _____	66
Tabla 16. Resultados semestre 2 año 2005 HUA1 _____	66
Tabla 17. Resultados semestre 1 año 2006 HUA 1 _____	66
Tabla 18. Resultados semestre 2 año 2006 HUA 1 _____	66
Tabla 19. Promedios año 2005 HUA 1 _____	67
Tabla 20. Promedios año 2006 HUA 1 _____	67
Tabla 21. Resultados semestre 1 año 2005 HUA2 _____	68
Tabla 22. Resultados semestre 2 año 2005 HUA2 _____	68
Tabla 23. Resultados semestre 1 año 2006 HUA2 _____	68
Tabla 24. Promedios año 2005 HUA2 _____	69
Tabla 25. Promedios años 2006 HUA2 _____	69

Tabla 26. Resultados semestre 1 año 2005. PAL _____	70
Tabla 27. Resultados semestre 2 año 2005. PAL _____	70
Tabla 28. Resultados semestre 1 años 2006. PAL _____	70
Tabla 29. Resultados semestre 2 año 2006. PAL. _____	70
Tabla 30. Promedios año 2005. PAL. _____	71
Tabla 31. Promedios año 2006. PAL _____	71
Tabla 32. Resultados semestre 2 año 2005. CAN. _____	72
Tabla 33. Resultados semestre 1 año 2006. CAN. _____	72
Tabla 34. Promedios año 2005. CAN. _____	72
Tabla 35. Promedios año 2006. CAN. _____	72
Tabla 36. Resultados semestre 1 año 2005. UCH. _____	73
Tabla 37. Resultados semestre 2 año 2005. UCH. _____	73
Tabla 38. Resultados semestre 1 año 2006. UCH. _____	73
Tabla 39. Resultados semestre 2 año 2006. UCH. _____	73
Tabla 40. Promedios año 2005. UCH. _____	74
Tabla 41. Promedios año 2006. UCH. _____	74
Tabla 42. Resultados semestre 1 año 2006. UE. _____	75
Tabla 43. Resultados semestre 2 año 2006. UE. _____	75
Tabla 44. Promedios año 2006. UE. _____	75
Tabla 45. Resultados semestre 1 año 2005. UC. _____	76
Tabla 46. Resultados semestre 1 año 2006. UC, _____	76
Tabla 47. Resultados semestre 2 año 2006, UC. _____	76
Tabla 48. Promedios año 2005. _____	76
Tabla 49. Promedios año 2006. _____	76
Tabla 50. Promedios semestre 1 año 2005. _____	77
Tabla 51. Promedios semestre 2 año 2005. _____	78
Tabla 52. Promedios semestre 1 año 2006. _____	79

Tabla 53. Promedios semestre 2 año 2006. _____ 80

Índice de figuras.

Figura 1. Diagrama test de Illinois.....	48
Figura 2. Resultados pruebas año 2005	55
Figura 3. Resultados pruebas año 2006.	56

Resumen.

La edad relativa, se refiere a la diferencia de edad que existe entre un individuo y otro, nacidos en diferentes periodos de un mismo año, y las consecuencias de esta es conocida como el efecto de la edad relativa, que puede conllevar a diferencias significativas a nivel físico, como psicológico, y que, además, puede demarcar el éxito deportivo entre un sujeto y otro. El objetivo de esta investigación fue detectar si existe o no el efecto de la edad relativa (RAE) a nivel formativo, en niños nacidos los años 2005-2006, según su período de nacimiento en las diferentes escuelas de fútbol de la Región Metropolitana. La muestra de este estudio, comprendió de 81 sujetos entre los 13 - 14 años, los cuales fueron divididos por año y por semestres (2005 $n = 42$; 2006 $n = 39$). Se realizaron tres pruebas físicas (sprint de 30 m, cambio de dirección y salto horizontal), en donde, los principales resultados revelaron que hay presencia del efecto de la edad relativa sólo en los jóvenes nacidos en el primer semestre v/s los nacidos en el segundo semestre del año 2005 (Cambio de dirección $p = 0,0001$; Sprint $p = 0,0426$; Salto horizontal $p = 0,0015$), no así en la categoría 2006, que no presentó resultados significantes en las pruebas físicas de sprint de 30 m, cambio de dirección y salto horizontal. Se concluye que las diferencias encontradas entre los grupos fueron inconsistentes por lo que se requiere mayor investigación para establecer efectivamente el RAE en escuelas de fútbol de la Región Metropolitana.

Palabras Claves: Fútbol, Edad relativa, Efecto de la edad relativa, Pruebas físicas.

Abstract.

The concept of "Relative Age" refers to the age range between an individual and other, both born in different periods of the same year, and the consequences of this is known with the concept of Relative Age that can carry significant differences in terms on a physical plane, psychological and can also limit the sport success between a person and other. The objective of this study is to detect if there is such thing as Relative Age in a educational context, between kids born in the years 2005 and 2006, in different soccer' schools of the Región Metropolitana. The sample of this research contained 81 participants on the age range of 13 and 14 years old, who where divided also by years and semesters. The main results show that Relative Age only affects kids that are from the first semester against the ones from the second semester (Illinois $p= 0,0001$; Sprint $p= 0,0426$; Horizontal Jump $p=0,0015$), on the other hand in 2006 category, Relative Age is not something that affects the participants tests such as Horizontal jump, Illinois and Sprint. We concluded that the differences found between the groups were inconsistent which could need more research to determine the Relative Age in soccer schools in the Región Metropolitana.

Keywords: Soccer, Relative Age, Effects of the Relative Age, Physical tests

Introducción.

La siguiente investigación, tiene relación con la presencia o no del efecto de la edad relativa en el fútbol formativo de Chile, investigación que cuenta con nula presencia en suelo nacional, pero a nivel internacional es uno de los factores a seguir en la selección de futuros deportistas profesionales, por lo que, nos motiva poder evidenciar la presencia de este efecto en los niveles formativos en diversas escuelas de fútbol de la Región Metropolitana. Es importante tener en cuenta este posible efecto en cada una de las categorías en las cuales trabajamos, ya que, está presente en todo ámbito, y podría ser una herramienta que nos puede ayudar en la consecución de los objetivos propuestos. Muchas de las investigaciones son realizadas a nivel internacional, Chile no cuenta con referencias en relación al efecto de la edad relativa, por lo tanto, esta investigación es un paso, para que la RAE, sea investigada en diversos ámbitos deportivos en territorio nacional, ya que, se puede influenciar positivamente en el rendimiento y éxito deportivo en cada uno de los jóvenes deportistas del país.

El objetivo general que persigue nuestra investigación es detectar si existe o no el efecto de la edad relativa (RAE) a nivel formativo, en niños nacidos los años 2005-2006, según su período de nacimiento en las diferentes escuelas de fútbol de la Región Metropolitana. Siguiendo una metodología cuantitativa de investigación, en donde se realizaron diversas pruebas físicas (Cambio de dirección, Sprint, Salto horizontal) para poder evidenciar la influencia del RAE en las categorías 2005-2006 de diversas escuelas de la Región Metropolitana.

Las hipótesis trabajadas en esta investigación son:

Hi: Se evidencia el efecto relativo de la edad en los niños nacidos en los años 2005-2006, participantes de las escuelas de fútbol de la Región Metropolitana, en donde los nacidos en el primer semestre del año de corte presentan diferencias significativas en los resultados de las pruebas de sprint, cambio de dirección y potencia, por sobre los niños nacidos en el segundo semestre del año de corte.

H0: No se evidencia el efecto relativo de la edad en los niños nacidos en los años 2005-2006, participantes de las escuelas de fútbol de la Región Metropolitana, en donde los nacidos en el primer semestre del año de corte no presentan diferencias significativas en los resultados de las pruebas de sprint, cambio de dirección y potencia, por sobre los niños nacidos en el segundo semestre del año de corte.

I. Capítulo 1: Planteamiento Del Problema.

Problema De Investigación.

Creemos que el éxito deportivo está ligado a la edad relativa y su efecto, la cual podría afectar positiva o negativamente en el desarrollo futbolístico de pequeños jugadores de diversas escuelas de fútbol, marcando significativamente su formación como futuro jugador o de algún deporte en particular, afectando en su rendimiento y su éxito deportivo, categorizándolos como apto o no apto para el deporte en etapas tempranas "...sufriendo de menores oportunidades de ser elegidos" (González, 2004, p. 38).

Es aquí donde tenemos la posibilidad de descubrir que teniendo en cuenta esta diferencia de edad entre individuos de un mismo grupo, podríamos influenciar positivamente en el rendimiento y éxito deportivo de cada uno de los pequeños deportistas. Por lo tanto, el efecto de la edad relativa está presente en los deportistas de élite, pero ¿estará presente a nivel competitivo y formativo en suelo chileno?

Pregunta de Investigación.

¿Existe el efecto de edad relativa (RAE), en niños chilenos nacidos los años 2005 – 2006, participantes de las diversas escuelas de fútbol de la Región Metropolitana, nacidos en diferentes periodos del año?, de existir, ¿Influirá en el rendimiento de los niños en las pruebas físicas de Sprint, Potencia y cambios de dirección?

Justificación.

La siguiente investigación se enfocará en detectar el efecto de la edad relativa en el fútbol formativo de Chile en edades sensibles, ya que, creemos que es importante tener en cuenta esta consecuencia proveniente de la edad relativa, en la categorización de cada una de las escuelas de fútbol del país.

Es importante tener en cuenta el efecto relativo de la edad, ya que, está presente en diversos ámbitos, tanto educativos como deportivos, en donde cada uno de los participantes son agrupados por edad, con el objetivo de tener más oportunidades en el deporte o en el grupo-curso en que se encuentren. Los niños son ordenados por edad cronológica en cualquier ámbito, en el colegio, selección, club deportivo, entre otros. Sin tomar en cuenta su maduración biológica y de la experiencia obtenida por los miembros de dicha categoría. Esta gran diferencia de edad es conocida como edad relativa. Por lo tanto, "... los niños nacidos más tarde dentro del calendario (...) sufren de menores oportunidades de ser elegidos, debido a una menor madurez, ya sea, física, mental y emocional" (González, 2004, p. 159).

La influencia del RAE, en el ámbito deportivo, puede afectar negativamente en jóvenes nacidos más tarde, ya que, "...los entrenadores tienden a completar los equipos con jugadores más maduros, física y emocionalmente, lo que propicia el descuido y más fácil abandono de la actividad física deportiva de los nacidos en los últimos meses del año" (González, 2004, p. 162). Ya podemos hablar de una inclinación de parte de los entrenadores o profesores frente a su grupo, teniendo como referencia aspectos físicos y psicológicos de los niños. "...existen diferencias de desarrollo que podrían perjudicar la igualdad de condiciones y las posibilidades de éxito entre los sujetos de un

mismo grupo de corte” (Cobley et al, 2008, en Cervera, V; Jiménez, S y Calvo, A, 2013, p. 447).

En el ámbito de la Educación Física, se presentan diferencias en logros académicos debido a este efecto relativo de la edad, en donde, Roberts y Stuart, (2012), afirman que, “...los estudiantes nacidos en el trimestre 1 (septiembre-noviembre) alcanzan mayores logros significativos que aquellos alumnos nacidos en el trimestre 4 (junio-agosto)” (p. 66).

La evidencia a nivel internacional es muy extensa de la existencia del efecto de la edad relativa, López del río, M et al., (2019) analizaron la incidencia del RAE en futbolistas profesionales en España, desde la temporada 2011-12 hasta la 2016-17, donde llegaron a la conclusión de que existe una mayor muestra en los primeros trimestres del año en equipos nacionales, determinando que la posición del jugador no incide en la aparición del RAE, ya que, está presente en cada una de ellas a diferencia de los extremos. Rodríguez, L et al., (2019), en su investigación sobre el RAE en etapas formativas y profesionales, llegaron a la conclusión de que hay presencia del efecto de la edad en todos los grupos y categorías investigadas, confirmando que afecta en las posibilidades de debutar en el primer equipo. Con respecto a la edad relativa, esta no presenta gran incidencia en el tiempo de participación de los jugadores en competición.

Sin embargo, en Chile hay una escasa investigación sobre la incidencia del efecto relativo de la edad en diversas etapas de un deportista, es por esto que, los motivos que nos llevaron a investigar sobre el tema en cuestión, es esta nula existencia de antecedentes bibliográficos en relación con el contexto chileno en estas etapas de formación y de las diversas investigaciones a nivel

internacional desarrolladas en deportistas de elite y no centradas en pequeños deportistas.

Limitantes.

Las limitantes de este proyecto de seminario son las siguientes:

- a. No autorización de las escuelas para investigar a sus categorías.
- b. Rechazo de parte de los apoderados para que sus hijos sean parte de la investigación.
- c. No asistencia de los investigados los días en que se realizarán las diversas pruebas físicas.

Objetivos

Objetivo General.

Detectar si existe o no el efecto de la edad relativa (RAE) a nivel formativo, en niños nacidos los años 2005-2006, según su período de nacimiento en las diferentes escuelas de fútbol de la Región Metropolitana.

Objetivos Específicos.

- Categorizar talla, masa, fecha de nacimiento de los jugadores de las diversas escuelas de fútbol de la Región Metropolitana.
- Comparar características antropométricas entre semestres de un mismo año de nacimiento.
- Identificar la incidencia que tiene el efecto de la edad relativa en las pruebas de rendimiento, en la aplicación de las pruebas de velocidad, cambio de dirección y potencia.

Viabilidad.

La investigación es viable, ya que, por una parte, poseemos los recursos humanos suficientes para la realización de esta, los cuales son los miembros del seminario de grado, que realizaremos cada una de las actividades propuestas en esta investigación.

Para la realización de este estudio, no se necesita de un gasto financiero extra por parte de los integrantes del seminario, ya que, los materiales que necesitamos para medir cada uno de los aspectos a evaluar, son de uso común, como, por ejemplo: cronómetro, cinta de medir, balanza, entre otros.

Con respecto a la recolección de datos, las diversas escuelas que serán parte de la investigación demuestran cierto interés al resultado final del estudio, por lo tanto, no tienen problema para hacer uso de sus instalaciones y de los asistentes a sus respectivas escuelas de fútbol. Además, por parte de los padres y apoderados de cada una de estas, no presentan inconveniente alguno que sus hijos sean parte de una investigación.

Hipótesis.

En nuestra investigación, el objetivo principal es detectar si existe o no el efecto de la edad relativa (RAE) a nivel formativo, en niños nacidos los años 2005-2006, según su período de nacimiento en las diferentes escuelas de fútbol de la Región Metropolitana. Por lo tanto, nos hemos planteado las siguientes Hipótesis:

Hi: Se evidencia el efecto relativo de la edad en los niños nacidos en los años 2005-2006, participantes de las escuelas de fútbol de la Región Metropolitana, en donde los nacidos en el primer semestre del año de corte presentan diferencias significativas en los resultados de las pruebas de sprint, cambio de dirección y potencia, por sobre los niños nacidos en el segundo semestre del año de corte.

H0: No se evidencia el efecto relativo de la edad en los niños nacidos en los años 2005-2006, participantes de las escuelas de fútbol de la Región Metropolitana, en donde los nacidos en el primer semestre del año de corte no presentan diferencias significativas en los resultados de las pruebas de sprint, cambio de dirección y potencia, por sobre los niños nacidos en el segundo semestre del año de corte.

II. Capítulo II: Marco Teórico.

El siguiente marco teórico lo hemos basado en una serie de antecedentes bibliográficos que hemos podido recabar. El primero de ellos se refiere a la importancia de tener presente la edad relativa, la cual está presente en diversos ámbitos, tanto, educativos, como deportivos, en donde los participantes son agrupados por edad, con el objetivo de tener más oportunidades en el deporte o en el grupo-curso en que se encuentren. Los alumnos son ordenados por edad cronológica en cualquier ámbito, en el colegio, selección, club deportivo, entre otros. Sin tomar en cuenta su maduración biológica y su experiencia obtenida por los miembros de dicha categoría. Esta gran diferencia de edad es conocida como “Edad Relativa”.

El objetivo principal de nuestra investigación es detectar si existe o no el efecto de la edad relativa (RAE) a nivel formativo, en niños nacidos los años 2005-2006, según su período de nacimiento en las diferentes escuelas de fútbol de la Región Metropolitana, para esto, hemos recabado información de diferentes autores, los cuales realizaron sus aportes y resultados, de acuerdo con el tema principal de nuestra investigación que es el efecto de la edad relativa.

a. Características De Los Sujetos

En las edades de 13 y 14 años, los jóvenes tienen características muy particulares, debido a que en esas edades están en pleno desarrollo corporal como también de sus distintas capacidades físicas. Bompa (2000) plantea dos situaciones, la primera, que entre las edades de 11 y 14 años, es la etapa en donde los niños están en pleno desarrollo físico e incluso que existe un crecimiento acelerado; segundo, hay que comprender las variaciones del desempeño individual debido a las diferencias en el crecimiento, ya que, pueden existir atletas que están experimentando un crecimiento acelerado, lo que puede llevar a carencias en la coordinación en ejercicios específicos. Por otro lado, el autor también plantea que, en estas edades, es la etapa en donde se puede reforzar y refinar habilidades, técnicas en las cuales los niños aprendieron en edades tempranas. Bompa (2000), aconseja que los atletas en estas etapas, hay que ayudarlos a refinar y automatizar habilidades básicas que fueron adquiridas en etapas de iniciación para aprender habilidades más complejas.

Otros autores Balyi et al., (2009) hablan acerca de las características de los jugadores en estas edades donde el seguimiento de las edades que comprenden desde los 0 a 19 años se hace con la recopilación y análisis de datos. Lo que se menciona anteriormente es que a estas edades se hace un seguimiento, se recopilan datos y que con esos datos se analizan mediante modelos y gráficos. Estos autores afirman que el crecimiento muscular esquelético consiste en seis fases.

- Fase 1: edad cronológica de 0 a 6 años (etapa de inicio activo).
- Fase 2: 6 años al inicio del crecimiento acelerado eso quiere decir que hasta los 12 años (fundamentos y etapas de aprendizaje).

- Fase 3: desde el inicio del crecimiento acelerado hasta la velocidad máxima de altura (etapa de aprender a entrenar), esta edad es de 12 a 13 años.
- Fase 4: desde la velocidad de altura máxima hasta la desaceleración lenta (etapa de entrenar para entrenar), esta etapa va desde los 13 a 15 años.
- Fase 5: desde la desaceleración lenta del crecimiento hasta el cese del crecimiento (etapa de entrenamiento para competir). esta etapa es de 15 a 19 años.
- Fase 6: cese del crecimiento (etapa de entrenar para ganar). esta etapa es de los 19 años hacia adelante.

En nuestra investigación nos concentramos en la fase 4, y que el autor Tanner, (1989) aporta que, esta fase se caracteriza por una desaceleración rápida: aproximadamente 3 pulgadas (7 cm) en los niños y 2,3 pulgadas (6 cm) en las niñas durante el primer año después del pico, y aproximadamente 1,2 pulgadas (3 cm) el siguiente año para ambos sexos. Lo que anteriormente se dice es que los niños en esta fase tienen una disminución, en cuanto al crecimiento de los brazos, del pie y del tronco, y que para poder controlar esta desaceleración se debe ir midiendo trimestralmente.

Balyi et al., (2009) cita a otros autores que hablan acerca de esta fase son Anderson y Bernardhard, (1998); Beunen y Thomis, (2000); Ross y Merfell-Jones, (1991) los cuales mencionan que, durante esta fase, el período sensible para la potencia aeróbica y la fuerza, se puede identificar después de la desaceleración (...), es decir, la potencia aeróbica debe entrenarse después del PHV, cuando el crecimiento se desacelera. Para las mujeres, el

entrenamiento de fuerza se puede priorizar inmediatamente después del PHV o al inicio de la menarquia. Para los hombres, el entrenamiento de fuerza debe ser una prioridad de 12 a 18 meses después del PHV. Estos autores, confirman que durante esta fase y que después del peak de velocidad hay un descenso, y en que en ese momento se debe entrenar la potencia aeróbica, en tanto para las mujeres el entrenamiento de la fuerza se debe hacer después del peak de velocidad de crecimiento de la talla.

b. ¿Qué es el efecto de la edad relativa?

El concepto de edad relativa se ha venido estudiando desde los años 60', y desde ahí, se han llevado a cabo diversas investigaciones, en donde, se ha elaborado un significado de este concepto. A continuación, definiremos este fenómeno de "Edad relativa", según lo que muchos investigadores, a lo largo de años y en sus correspondientes artículos han definido de este. Leite, Borges, Santos y Sampaio (2013), afirman que:

...los niños, en los deportes y organizaciones escolares son agrupados por categorías de acuerdo con su edad cronológica, con el fin de garantizar un desarrollo equilibrado, lo mismo ocurre en los deportes en general, en donde esta característica principal permite que el entrenamiento sea adecuado al nivel de desarrollo de los niños, proporcionando una competencia leal y también de igualdad de condiciones y oportunidades de éxito de todos los practicantes del deporte. (p. 219).

Si lo llevamos al contexto chileno, este "Corte" también se produce, tanto en el colegio, como en las diversas organizaciones deportivas a lo largo y ancho del país, categorizando a los niños o jóvenes deportistas en categorías Sub 12, Sub 14, Sub 17, entre otros.

González (2004), se refiere a la edad relativa como "...la diferencia de edad entre individuos del mismo grupo" (p. 38). Esta diferencia de edad no es por años, sino que es por meses de edad o períodos de nacimiento, los cuales generarán una diferencia importante en cada uno de los niños.

Prieto, A; Pastor, J.C; Serra, J y González, S (2015) citan a Campbell; Dixon; Horton y Weir (2013), en donde aclaran este concepto afirmando que:

El hecho habitual y común de agrupar a los deportistas según su edad cronológica puede ser algo que determine la trayectoria personal, puesto que, aún teniendo la misma edad cronológica, los nacidos en el mismo año, ¿tienen el mismo desarrollo una persona nacida el 1 de enero y otra nacida el 31 de diciembre? Estas diferencias, de hasta doce meses de edad, es lo que se conoce con el nombre de edad relativa. (p. 37).

Cervera, Jiménez & Lorenzo (2013), citan a Cobley et al., (2008) los cuales afirman que, “existen diferencias de desarrollo que podrían perjudicar la igualdad de condiciones y las posibilidades de éxito entre los sujetos de un mismo grupo de corte” (p. 447), por lo tanto, ya se afirma que la diferencia de edad trae consigo ciertas ventajas y desventajas en alumnos o jóvenes deportistas en formación, la cual va a influir en el éxito deportivo.

En el mismo artículo, Cervera et al., (2013) citan a Jones et al., (1993) y Malina (1994), aclarando que: “...alumnos de un mismo grupo-curso, pertenecientes a un cuartil u otro, pueden tener casi doce meses de diferencia (...) marcando una gran diferencia en medidas antropométricas y físicas” (p. 447). Por lo tanto, a esa ventaja y desventaja de la edad relativa, se suma ahora que, los alumnos o deportistas en formación tendrán una gran diferencia en medidas antropométricas y físicas que pueden ser favorables para el individuo en el deporte.

Goldschmied (2011) cita a Cobley et al., (2009), en donde se refieren al concepto de edad relativa, afirmando que “...existen limitaciones de logro inmediatas a largo plazo en un deporte, producido como resultado de la edad cronológica y las diferencias físicas” (p. 39). Estas limitaciones podrían ocasionar el abandono temprano de la práctica de un deporte en particular

debido a las diversas dificultades que se pueden presentar en niños que sean perjudicados por la edad relativa. Leite et al., (2013), citan a Cobley et al., (2009) los cuales advierten que:

“...las consecuencias de esta interacción entre los deportistas producen los efectos de la edad relativa y tales desigualdades, ofrecen una ventaja amplia a los jugadores de mayor edad, que se mantiene durante la adolescencia y que puede llegar al deporte de élite” (p. 219).

Por lo tanto, la edad relativa es de vital importancia en el desarrollo del niño en el deporte, ya que, nos permitirá poder plantear un método de entrenamiento eficaz para igualar las condiciones entre los de mayor edad v/s los de menor edad.

Prieto y Martínez (2017), citan a Barnsley, Thomson y Barnsley (1985), los cuales aclaran que “el término edad relativa ha sido usado para referirse a la diferencia de edad existente en una agrupación del mismo año, cuyas consecuencias desembocan en el efecto de la edad relativa” (p. 415).

Dudink (1994), encontró una relación significativa entre la fecha de nacimiento y el éxito en el tenis y en el fútbol, afirmando que: “Es más probable que los jugadores nacidos al comienzo de la competencia participen en ligas nacionales de fútbol” (p. 592).

González (2007), nos aclara lo siguiente:

Una diferencia de edad de hasta 11-12 meses representa, a la edad de 10 años, una diferencia de casi 10% en la experiencia vital, y si un niño comienza a entrenar en un deporte a los 6 años, el RAE, implica una diferencia de experiencia a los 10 años de un 25%, que puede resultar mucho mayor si se consideran las diferencias en tiempo

de juego real entre los jugadores más maduros y veteranos y los menos experimentados y desarrollados (p. 6).

Gómez (2009), nos presenta algunas condicionantes que pueden acrecentar la aparición del RAE:

Existen una serie de condicionantes que pueden favorecer la aparición del efecto de la edad relativa, en el contexto deportivo, como son el nivel de competición y competitividad del deporte, la popularidad, zona geográfica, entre otros. Los cuales condicionan que exista una mayor demanda del deporte y con ellos una mayor muestra donde realizar la selección (p. 2).

González (2007), define el efecto de la edad relativa (RAE), como:

...la diferencia de edad entre individuos del mismo grupo se la conoce como Edad Relativa, y a las consecuencias que de ella se derivan efecto relativo de la edad (...) como retraso en el desarrollo físico, cognitivo y emocional de los nacidos más tarde en el año competitivo (p. 6).

Para explicar de mejor forma, dos niños que nacieron en un mismo año, pero en diferentes períodos, se le conocería como edad relativa, pero los efectos de ella se denominarían efecto de la edad relativa.

Goldschmied (2011), cita a Musch y Grondin (2001) en donde concluyen que los niños nacidos antes de la fecha de corte, o sea, en los últimos meses del año de corte, tenían menos probabilidades reales de estar involucrados en un deporte y, por lo tanto, es muy poco probable que ese niño llegue a convertirse en un atleta profesional a futuro. Este fenómeno de la edad relativa ha sido investigado en el ámbito educativo, como también en los deportes. El

efecto que produce en lo deportivo es que los nacidos en los primeros meses del corte de edad pueden llegar a ser, más hábiles motrizmente, tener mayores probabilidades de ser deportistas de élite o ser menos propensos a abandonar el deporte que los nacidos en los últimos periodos del corte del año. Desde el punto de vista del autor, menciona que el ámbito educativo, los niños nacidos en los primeros meses del año poseen ventajas hacía aquellos que nacen en los últimos meses del año.

González, S; Pastor, J y Cordente, D (2015), citan a Delorme y Raspaud (2009), los cuales afirman que: “los deportistas nacidos en los primeros trimestres del año, están mucho más desarrollados que los nacidos en el último trimestre del año, desarrollando más su altura corporal, masa y fuerza” (p. 238).

Este efecto, ha sido catalogado como discriminatorio, ya que, los individuos nacidos en los últimos meses del corte del año tienen menos probabilidad de ser elegido o de alcanzar el éxito deportivo o académico. Augste y Lames (2011) aclaran que los procesos de selección y detección, tienen como pilar fundamental los efectos de la edad relativa, dándole una gran importancia a este, por lo tanto, para los reclutadores, la edad relativa es un factor condicional a la hora de elegir a los futuros talentos, discriminando a los nacidos en los últimos meses del año. Reforzando esta idea, Gutiérrez (2013), aporta lo siguiente:

Las consecuencias del RAE han sido evidenciadas en diversos ámbitos, pudiéndose interpretar como una discriminación sistemática o desigualdad de oportunidades de los individuos nacidos poco antes de la fecha de corte del año competitivo de selección o escolar. Esta discriminación tiene como potenciales consecuencias, para aquellos

que su edad relativa es menor que la de sus compañeros, peores resultados académicos, mayor probabilidad de ser evaluado como alumno con necesidades educativas especiales, mayor probabilidad de adquirir incompetencia aprendida, menor participación en actividades deportivas, mayor porcentaje de abandono de la práctica deportiva y menor probabilidad de ser elegido en los procesos de detección, así como de acceder a los primeros equipos mediante los filtrados de selección que se dan dentro de los clubes (p. 51).

Prieto et al, (2015), estudiaron a jugadores profesionales de la liga española, en la cual concluyeron que:

Las posiciones con mayor influencia de RAE fueron las de defensa y delantero, mostrando significatividad estadística. También, en cuanto a la nacionalidad, tanto aquellos jugadores nacidos en España como aquellos que han venido de otro país han marcado valores estadísticamente significativos, lo que nos indica que este fenómeno, sus causas y consecuencias, está extendido por más países (p. 42).

González, S. et al., (2015) cita a Thomson et al., (2004) el cual aporta que “...el efecto de la edad relativa es sorprendentemente evidente en actividades que son competitivas y en donde el rendimiento está altamente correlacionado con la edad y el nivel de madurez” (p. 237).

González, S. et al., (2015), se refiere a Gil, (2014), el cual afirma que, “un niño nacido a comienzos de un año determinado será casi 12 meses mayor que otro atleta nacido a finales del mismo año, sin embargo, van a competir juntos”. (p. 237). Por lo tanto, esta diferencia de edad, al producir el correspondiente efecto, presentará en algunos jugadores o atletas, mayores

ventajas frente al deporte al cual están desarrollando, lo que producirá en un jugador afectado por el efecto de la edad relativa, un abandono temprano en este o una desmotivación en el juego.

c. Factores extrínsecos e intrínsecos de los efectos de la edad relativa.

Lesma, M.L. et al., (2011), categoriza los efectos de la edad relativa, condicionándolo por factores extrínsecos e intrínsecos. En relación con los factores extrínsecos mencionan los siguientes:

- Determinantes socioeconómicos: El cual es un factor donde en una primera instancia, si el deportista proviene de una familia con dinero tiene la posibilidad de tener un mejor acceso a un mejor equipo.
- Mayor competitividad: En este punto Lesma, M.L et al., (2011), se basan en González (2005), el cual sostiene que: “la competición por obtener una plaza en el equipo es un poderoso condicionante, pues hará que sean seleccionados aquellos aspirantes que se muestren más maduros y desarrollados” (p. 38).
- Oportunidad: Este punto se relaciona con el éxito profesional, en el momento en que se le presenta cuando fue seleccionado para competir desde niño. Lesma, M.L et al. (2011), cita a Gladwell, (2009) el cual afirma: “...en qué consiste esa oportunidad?, se trata de una conjunción de factores que hacen al candidato “arrancar de cabeza”, salir con ventaja con respecto al resto” (p.38). O sea, la persona que se destaca tiene más oportunidad de crecer que el resto.

Por otra parte, están los factores de carácter intrínsecos del deportista, en la cual se destaca los siguientes factores.

- Características físicas y psicológicas: Hace énfasis con la necesidad que el deportista posea dimensiones físicas adecuadas para la práctica en sí, “En aquellos deportes en que se realice una selección de jugadores en edades tempranas, los niños que presenten una constitución física más adecuada para la práctica del deporte elegido tendrán más posibilidades de ser seleccionados” (Lesma, M.L. et al., 2011, p. 39).

“Aquí es donde el efecto de la edad relativa se manifiesta más claramente, en especial en aquellos deportes que requieran de una mayor fuerza o cuya práctica sea favorecida por la talla o el peso” (Lesma et al., 2011, p, 41). En pocas palabras, se quiere decir que para la práctica de cualquier tipo de deporte un físico adecuado, la talla o peso del deportista es fundamental para el deporte que elija, no obstante, no se tiene que dejar de lado el punto de vista psicológico y para eso, Lesma, M.L., et al (2011), cita a González (2005) el cual afirma que, “Una distinta maduración psicológica puede determinar qué niños estarán en disposición de asumir el estrés asociado a la competición” (p. 39).

- Experiencia vital y deportiva: Estos aspectos también son fundamentales para la incidencia de la RAE. “Este punto está asociado al grado de experiencia deportiva, puesto que un jugador con mayor madurez estará en disposición de aprovechar mejor los entrenamientos” (Lesma et al., 2011, p. 39).
- Capacidades básicas-talento: Lesma et al., (2011), se refiere al punto de la predisposición natural del deportista para la práctica del deporte. Y se expone el por qué no todos aquellos deportistas que nacen en el

primer trimestre del año no llegan al nivel más alto, a diferencia de los que nacen a final de año y sí lo logran.

Por otro lado, Gómez (2009), en su estudio determinó que:

“...el efecto de la edad relativa en las categorías inferiores se ve reflejada claramente pero que en el alto rendimiento estos datos se van acortando y no se ve una gran diferencia entre los nacidos en el primer semestre y los nacidos en el segundo semestre” (p. 7).

“El Efecto de la edad relativa, es sorprendentemente evidente en actividades que son competitivas y en donde el rendimiento está altamente correlacionado con la edad y el nivel de madurez” (Thomson et al., 2004, citado en González, S et al 2015, p. 237).

González, S. et al., (2015), se refiere a Gil, 2014, el cual afirma que, “un niño nacido a comienzos de un año determinado será casi 12 meses mayor que otro atleta nacido a finales del mismo año, sin embargo, van a competir juntos” (p, 237). Por lo tanto, esta diferencia de edad, al producir el correspondiente efecto, presentará en algunos jugadores o atletas, mayores ventajas frente al deporte al cual están desarrollando, lo que producirá en un jugador afectado por el efecto de la edad relativa, un abandono temprano en este o una desmotivación en el juego.

d. Potenciadores del efecto de la edad relativa.

Gutiérrez, D. (2013), cita a Musch (2001), el cual describe factores que pueden potenciar la aparición del efecto relativo, los cuales se detallan a continuación:

- Nivel de competición: Se evidencia mayor efecto de edad relativa en deportes en que el nivel de competición es alto.
- Popularidad del deporte: Se ha expuesto mayor efecto en deportes de gran popularidad, es por esto que gran parte de las investigaciones sobre el tema, son en relación al fútbol.
- Sistema de categorías cada dos años: la existencia de niños con un rango de diferencia de edad de dos años, hace que las diferencias entre individuos, sean mayores.
- Especialización temprana: En deportes en que se realiza una especialización temprana, aumenta la probabilidad de que los de menor experiencia en el deporte queden fuera de los procesos de selección.

e. El efecto de la edad relativa en los deportes.

En este capítulo, se evidenciarán los diferentes resultados del efecto de la edad relativa, para demostrar que este efecto se puede evidenciar como también no puede presentarse en el deporte.

Lesma et al., (2011), investigaron sobre la existencia del efecto de la edad relativa en la liga de fútbol española, en diferentes categorías de la temporada 09-10. Analizaron datos de los jugadores de la liga (481 jugadores), estos datos eran principalmente su fecha de nacimiento y la posición en la cual se desarrolló como jugador.

El resultado de su estudio arrojó que el efecto de la edad relativa se presentó en gran parte de los investigados, en donde el 61% de los deportistas investigados habían nacido en el primer semestre siendo favorecidos en la selección a diferencia de sus pares que nacieron en el segundo semestre. Como conclusión de este estudio, Lesma et al., (2011), ratifican que este efecto favorece a los nacidos en los primeros meses del año en un 61,12% y que se mantiene a lo menos en las últimas ocho temporadas de la liga.

Lesma, M.L; Salinero, J; Pérez, B. y Burillo, P. (2013), realizaron una investigación sobre el efecto de la edad relativa en el fútbol español, pero ahora en equipos de primera división, filiales y categorías inferiores. Analizaron por medio de la fecha de nacimiento de cada jugador y la posición en la cual se desenvuelve en el terreno de juego. En total fueron 20 equipos (480 jugadores), 16 equipos filiales (365 jugadores) y 11 equipos de canteras desde la infantil hasta la juvenil (1271 jugadores). Como resultado de la investigación, los equipos de la cantera presentan un 48% de jugadores nacidos en el primer trimestre, en equipos filiales la cifra es de un 37,3% y en la liga de un 33,7%. La diferencia entre el primer y cuarto trimestre de las canteras es de un 38,6%

versus un 21,7% en filiales y un restante de 15,8% en la liga. Como conclusión de este estudio, se presenta una diferencia significativa de este efecto, en donde los jugadores nacidos en los primeros meses del año favorecen a los equipos de canteras. Por otro lado, se produce un desequilibrio en las categorías infantiles y juveniles observándose una reducción del efecto de la edad relativa en los equipos filiales.

Saavedra, M; Gutiérrez, O; Marques, P; y Fernández, J. (2015), cuyo objetivo de esta investigación fue estudiar el efecto de la edad relativa en relación con los resultados deportivos. Para esto se analizó el efecto en atletas españoles (3313 atletas). Utilizaron una investigación de carácter empírica y descriptiva observacional. Se seleccionó a los atletas que han conseguido mejorar las marcas españolas de todos los tiempos en atletismo en categorías junior y juvenil tanto masculinos, como femeninos, de estos 1788 son hombres y 1525 son mujeres.

Se analizaron variables relativas del género, la edad, el tipo de prueba, sector de competición, ranking y fecha de nacimiento. Como resultado de esta investigación, se pudo ver que la distribución por meses decrece a medida que transcurre el año, el hombre tiene una mayor frecuencia de nacimiento en marzo y menor en noviembre, en cambio, las mujeres tienen una frecuencia mayor en junio, y en octubre, su menor frecuencia. Como conclusión el efecto es más significativo en los hombres, ya que, está presente en toda la categoría, mientras que en las mujeres sólo es significativo en categorías absolutas y juveniles. Se pudo comprobar que el efecto está presente en el atletismo, tanto para hombres como mujeres.

Sánchez, C; Yáñez, A; Sillero, M. y Rivilla, J. (2012), investigaron el efecto de la edad relativa en el balonmano de élite masculino en España, por

lo cual se analizaron fechas de nacimiento y puesto específico de los jugadores participantes de la liga (ASOBAL) de las temporadas 2003-2004 y 2008-2009. En el estudio participaron 586 deportistas, revelando que existe un mayor porcentaje de jugadores nacidos en el primer trimestre del año, presentando diferencias significativas en función de su nacionalidad. Como conclusión del estudio, se confirma que existe una diferencia significativa en los jugadores de balonmano, en donde, los jugadores españoles predominan más que los extranjeros, además, este efecto es determinante en puestos específicos, ya sea, en la línea ofensiva y en portería. En el resto de los puestos no es un factor determinante.

Saavedra M., Gutiérrez, O; Montero, A; Longarela, B y Fernández, J.J. (2015), centraron su estudio en investigaciones realizadas en una misma temporada, focalizando su muestra en varios campeonatos del mundo de baloncesto FIBA, que abarca desde 1979 hasta el año 2001. Se analizaron 3699 jugadores de baloncesto (1975 hombres y 1724 mujeres) participantes de categorías sub-17, sub-19 y sub-21. Se recogieron datos como género, categoría, campeonato y fecha de nacimiento, obtenidos de la página de la FIBA. Como resultado de su investigación, se encontraron con que el efecto de la edad relativa se ha presentado en ambos géneros de forma conjunta, en todas las categorías, llegando a la conclusión que este efecto se presenta en todas las competiciones mundiales de baloncesto, siendo de mayor intensidad a medida que los deportistas son más jóvenes por su desarrollo madurativo.

III. Capítulo III: Marco Metodológico.

Auto clasificación.

Nuestra investigación es de carácter cuantitativa descriptiva.

CUALITATIVA, definir tipo:	
Etnografía	
Estudio de caso	
Investigación acción	
Análisis documental	
CUANTITATIVA	
Estudio de Caso	
Estudio descriptivo (Transversal o Longitudinal)	X
Investigación Aplicada	
Investigación experimental	

Descripción y justificación del diseño metodológico.

Podemos identificar ciertos elementos que verifican que nuestra investigación es de carácter cuantitativo, ya que, según Hernández Sampieri (2014), caracteriza al enfoque cuantitativo como "...La recolección de datos para probar Hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías" (p.4), por ende, nuestra investigación presenta una relación numérica entre variables como peso, talla y fecha de nacimiento, además de los resultados obtenidos a través de las pruebas físicas de cambios de dirección, Sprint y salto horizontal, que se aplicará a los investigados. Cada uno de estos datos entrega un dato cuantificable en el cual se analizará una causa y efecto a partir de estas mediciones. Además, se plantea un problema de estudio delimitado, en este caso es descubrir la existencia o no del efecto de la edad relativa en niños nacidos los años 2005-2006, participantes de diversas escuelas de fútbol de la Región Metropolitana.

Utilizaremos un método descriptivo, ya que, en esta investigación, analizaremos diversos datos entregados por los investigados, los cuales son: peso, talla y la edad. Esto nos permitirá obtener las características de cada uno de los jugadores de las escuelas de fútbol,

Una de las tareas importantes de nuestra investigación es poder evidenciar la existencia o no del efecto de la edad relativa en etapas formativas, ya que, no hay evidencia empírica en nuestro país. Para el logro de esto, el diseño más conveniente es descriptivo transversal, como también, de encuestas, entendiendo como encuesta a la recopilación de datos duros. Con estos datos (peso, talla y edad) observamos a cada uno de los integrantes

de las escuelas de fútbol y comparar con cada uno de estos entregando la respuesta a la existencia de la edad relativa en un contexto formativo.

Población.

La población objetivo de esta investigación, son todos los participantes de las escuelas seleccionadas para esta investigación. Estos deben haber nacido obligatoriamente los años 2005 y 2006, ya que, esta será la edad de estudio de este trabajo de investigación. Estos serán divididos por año de nacimiento y además por semestre de cada año.

Los límites geográficos en donde se desarrollará la investigación son dentro de la Región Metropolitana, en las comunas de: Maipú, Ñuñoa, Puente Alto, Quilicura, La Florida y Cerrillos.

Selección.

Los participantes de la investigación serán seleccionados en función de su edad, por lo tanto, de cada una de las escuelas seleccionaremos sólo los niños nacidos en el año 2005 y 2006.

Muestra.

Nuestra investigación albergó 81 individuos ($58,95 \pm 10,96$ kg; $158,87 \pm 26,47$ cm; $13,92 \pm 0,57$ años), los cuales fueron seleccionados de las diferentes escuelas de fútbol de la Región Metropolitana, en donde se clasificaron por año y por puesto (tabla 1 y 2) y que, además, fueron separados en dos grupos por año: semestre 1 año 2005 (S1/05) y semestre 2 año 2005 (S2/05) (tabla 3); Semestre 1 año 2006 (S1/06) y semestre 2 años 2006 (S2/06) (tabla 4).

Tabla 1. *Jugadores totales año 2005*

Posición	S1	S2	Total
Arqueros	0	1	1
Defensas	4	6	10
Mediocampistas	8	9	17
Delanteros	8	6	14
Total	20	22	42
%Porcentaje	48%	52%	
%Acumulado	48%	100%	

Cantidad de jugadores por semestre año 2005.

Tabla 2. *Jugadores totales año 2006*

Posición	S1	S2	Total
Arqueros	2	2	4
Defensas	11	6	17
Mediocampistas	4	2	6
Delanteros	7	5	12
Total	24	15	39
%Porcentaje	62%	38%	
%Acumulado	62%	100%	

Cantidad de jugadores por semestre año 2006.

Tabla 3. *Características grupos año 2005.*

	N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1	20	62,7 ± 9,3	165,9 ± 6,3	14,4 ± 0,1
S2	22	59,9 ± 12,6	163,7 ± 6,8	13,9 ± 0,2

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

Tabla 4. *Características grupos año 2006.*

	N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1	24	57,5 ± 11,2	162,9 ± 9,1	13,4 ± 0,2
S2	15	55,1 ± 9,2	158 ± 9,9	12,8 ± 0,1

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

Muestreo.

El muestreo que se utilizó fue a conveniencia, ya que, parte de los integrantes de la investigación, ha sido parte de su staff o trabajado en alguna de las escuelas de fútbol que fueron investigadas. También se designó estas escuelas, ya que, poseen los implementos necesarios para la práctica efectiva del fútbol. Como último punto, se designaron las diversas escuelas, según la ubicación geográfica por donde se desplazan los investigadores, por lo que tenemos escuelas por Maipú, Cerrillos, Puente alto, Ñuñoa, La florida, entre otros.

Instrumentos de recogida de datos.

En nuestra investigación nos hemos guiado por los instrumentos de evaluación propuestos por diferentes autores para poder evaluar nuestra investigación.

- Test de Sprint 30 m.
- Test de Standing Long Jump test (Salto horizontal).
- Test de Illinois (cambio de dirección).

A continuación, se explicará cada una de las pruebas que serán utilizadas en esta investigación:

a. Test de Sprint (30 m):

El procedimiento de esta prueba está basado en Mirkov (2008), El cual tiene por objetivo medir la velocidad de desplazamiento y velocidad de reacción de los deportistas. Para esta prueba se utilizarán:

- Cuatro conos para demarcar la zona de desplazamiento.
- Silbato.
- Cronómetro.

La realización de la prueba consiste que el deportista debe estar en posición estática, al momento de realizar el estímulo auditivo, este debe correr a la mayor velocidad posible, hasta completar el circuito. El cronómetro comenzará una vez el deportista comience el circuito y terminará al momento de cruzar la línea final. Cada uno de los investigados tiene dos intentos, registrando el mejor menor tiempo de los dos intentos.

b. Test de Standing Long Jump test (salto horizontal).

El procedimiento de esta prueba está basado en Mackenzie (2005), el cual tiene por objetivo monitorear el desarrollo de fuerza elástica de las piernas. Para la realización de la prueba, el autor sugiere los siguientes materiales:

- Pozo de salto largo
- Cinta métrica de treinta metros.
- Asistente.

Es importante destacar que, las escuelas no cuentan con pozos de salto largo para la realización de la prueba, por lo que, la prueba se realizará en una superficie plana, que no sea de gran impacto para las articulaciones de los niños y que además se pueda trazar una línea en este para ser de punto de partida.

Para comenzar la prueba el deportista debe estar en posición estática y colocar sus pies en el borde de la superficie que hemos destinado para la realización de la prueba, este debe agacharse e inclinarse hacia adelante, balanceando sus brazos hacia atrás y saltar con ambos pies hacia adelante. El asistente deberá medir la distancia recorrida hasta el punto de contacto más cercano a la línea de inicio. No se aceptará que el deportista coloque sus manos en el piso al momento de caer y no está permitido que realice una doble pisada en la superficie, ya que, podría verse alterado el resultado. Cada uno de los investigados tendrá dos oportunidades para realizar el test.

c. Test de Illinois (cambio de dirección).

El procedimiento de esta prueba está basado en Mackenzie (2005), que tiene por objetivo monitorear el desarrollo de la velocidad y agilidad del atleta, para esto, el autor sugiere los siguientes recursos para la realización de la prueba:

- Superficie plana.
- Ocho Conos.
- Cronómetro.
- Asistente.

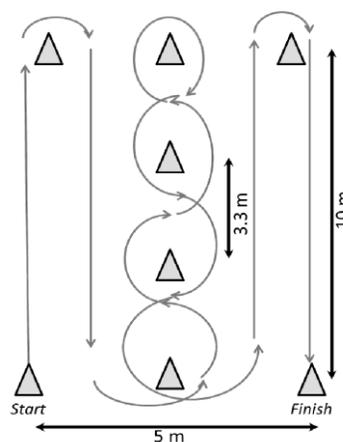


Figura 1. Diagrama test de Illinois.

Para dar inicio con la prueba, el deportista deberá yacer boca abajo en el punto de inicio, por orden del asistente, este deberá saltar y comenzar el circuito alrededor de los conos hasta llegar a la línea de meta. Cada uno de los deportistas tendrá un máximo de dos intentos, registrando el menor tiempo de realización de la prueba de los dos intentos.

Análisis de datos.

Para el análisis de los datos se utilizó el Software GraphPad Prism versión 8.3.0 para Windows, GraphPad Software, San Diego, California USA (www.graphpad.com). La normalidad de los datos se evaluó a través de la prueba Shapiro-Wilk. Las pruebas utilizadas para verificar diferencias entre grupos fue la Prueba T de Student No Pareada donde hubo normalidad de los datos y la Prueba de la U de Mann-Withney donde no hubo normalidad de los datos. El nivel mínimo de significancia se ajustó al nivel de $\leq 0,05$.

IV. Capítulo IV: Resultados.

El siguiente capítulo tiene relación con los resultados de nuestra investigación. Los resultados obtenidos basándonos en el primer objetivo que se planteó se observan en la tabla 5 y 6 para el primer y segundo semestre del año 2005 y en la tabla 7 y 8 para los nacidos en el 2006, donde se categoriza la talla, el peso y la edad de cada uno de los jugadores de las diferentes escuelas.

Tabla 5. *Promedio por escuela S1/05*

	HUA 1	HUA 2	PAL	UCH	UC
N°	2	7	3	7	1
Edad (años)	14,5 ± 0,0	14,5 ± 0,1	14,4 ± 0,2	14,3 ± 0,1	14,3 ± 0,0
Masa (kg)	71,5 ± 7,8	64,1 ± 11,2	63,3 ± 9,3	59,6 ± 7,4	54,0 ± 0,0
Talla (cm)	170 ± 9,2	165,6 ± 7,1	168 ± 2,6	165,1 ± 6,6	159,0 ± 0,0

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

En la tabla 5 se observa que 20 son los jugadores nacidos en el primer semestre del año 2005, que representa un 48% de la muestra total, donde su promedio de edad ronda entre los 14,3 a los 14,5, mientras que el promedio de masa ronda entre los 54 kg y los 71,5 kg y sus estaturas van desde los 159 cm a los 170 cm.

Tabla 6. *Promedio por escuela S2/05*

	HUA 1	HUA 2	PAL	CAN	UCH
N°	5	1	6	2	8
Edad (años)	13,7 ± 0,1	14 ± 0,0	14 ± 0,1	13,8 ± 0,02	13,9 ± 0,2
Masa (kg)	64,8 ± 15,4	70 ± 0,0	55,5 ± 8,9	74 ± 28,3	55,3 ± 6,5
Talla (cm)	171 ± 4,3	168 ± 0,0	162 ± 4,2	158 ± 4,2	161,6 ± 7,9

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

En la tabla 6, se aprecia que son 22 los niños nacidos en el segundo semestre del 2005, que representa un 52% de la muestra total, en donde su edad ronda entre los 13,7 y los 14,0 años, mientras que su masa corporal va desde los 55,3 kg a los 74,0 kg y las estaturas van desde los 158,0 cm a los 171,0 cm.

Tabla 7. *Promedios por escuela S1/06*

	HUA 1	HUA 2	PAL	CAN	UCH	UE	UC
N°	4	1	2	3	6	7	1
Edad (años)	13,4 ± 0,1	13,0	13,5 ± 0,1	13,4 ± 0,2	13,4 ± 0,2	13,4 ± 0,2	13,6 ± 0,0
Masa (kg)	60,3 ± 14,3	65,0	50 ± 1,4	75,7 ± 11,2	50,2 ± 5,2	55 ± 7,2	60,0 ± 0,0
Talla (cm)	168 ± 4,1	159,0	155,0 ± 0,0	167 ± 12,5	155,3 ± 8,4	166,6 ± 8,1	170,0 ± 0,0

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

En la tabla 7 se puede apreciar que 24 son los jugadores nacidos en el primer semestre del 2006, que representa un 62% de la muestra total de este año, donde sus edades van desde los 13 a los 13,6 años, mientras que su masa corporal ronda entre los 50 kg a los 75,7 kg y su estatura desde los 155 cm a los 168 cm.

Tabla 8. *Promedios por escuela S2/06*

	HUA 1	PAL	UCH	UE	UC
N°	1	2	3	7	2
Edad (años)	59,0 ± 0,0	12,8 ± 0,1	12,7 ± 0,1	12,9 ± 0,2	12,9 ± 0,0
Masa (kg)	12,9 ± 0,0	46 ± 1,4	59 ± 5,3	57,4 ± 11,2	48,0 ± 0,0
Talla (cm)	161,0 ± 0,0	156,5 ± 0,7	155 ± 8,7	162,9 ± 11,5	147,5 ± 2,1

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

En la tabla 8 se puede observar que son 15 los jugadores nacidos en el segundo semestre del 2006, que representa un 38% del total de la muestra de este año, en donde ninguno supera los 13 años, también se puede ver que la masa corporal va desde los 48,0 kg a los 59,0 kg y su talla ronda entre los 147,5 cm a los 162,9 cm.

En las siguientes tablas se observan los datos obtenidos buscando nuestro segundo objetivo específico en donde comparamos las medidas antropométricas de todos los jugadores separándolos por semestre de un mismo año.

Tabla 9. *Medidas antropométricas Año 2005. Comparativa S1 v/s S2*

	S1	S2	Sig.
N°	20	22	-
Peso (kg)	62,7 ± 9,3	59,9 ± 12,6	0,14
Talla (cm)	165,9 ± 6,3	163,7 ± 6,8	0,30

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

En la tabla 9 se observa que, de los 42 jugadores nacidos en el 2005, la masa de los que nacieron en el S1 v/s S2 es de un promedio de 62,7± 9,3 kg v/s 59,9 ± 12,6 kg, con una talla entre los 165,9 ± 6,3 cm v/s 163,7 ± 6,8 cm y que estas diferencias no son significativas.

Tabla 10. *Medidas antropométricas Año 2006. Comparativa S1 v/s S2*

	S1	S2	Sig.
N°	24	15	
Peso (kg)	57,5 ± 11,2	55,1 ± 9,2	0,49
Talla (cm)	162,9 ± 9,1	158,0 ± 9,9	0,14

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

En la tabla 10 se observa que, de los 39 jugadores nacidos en el 2006, la masa de los que nacieron en el S1 v/s S2 es de un promedio de 57,5 ±11,2 kg v/s 55,1 ± 9,2 kg, una talla de 162,9 ± 9,1 cm v/s 158 ± 9.9 cm y que estas diferencias no son significativas.

A continuación, se observan los resultados obtenidos de todos los jugadores en las 3 pruebas aplicadas (velocidad, cambios de dirección y potencia) separados por semestres y años respectivos

Tabla 11. *Datos generales jugadores S1/05*

	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)	Illinois (s)	Sprint (s)	Salto (cm)
Promedio	62,7	165,9	14,4	15,2	5,2	185,3
Dst	9,3	6,3	0,1	1,1	0,2	127,2
N°	20	20	20	20	20	20

En la tabla 11 se ven los resultados de los 3 test de todos los jugadores nacidos en el primer semestre del 2005 con un promedio de 15,2 s en la prueba

de Illinois, 5,2 s; en la prueba de sprint de 30 m y 185,3 cm en la prueba de salto horizontal.

Tabla 12. *Datos generales jugadores S2/05*

	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)	Illinois (s)	Sprint (s)	Salto (cm)
Promedio	59,9	163,7	13,9	16,7	5,4	166,7
Dst	12,6	6,8	0,2	1,2	0,4	22,8
N°	22	22	22	22	22	22

En la tabla 12 se puede observar los resultados obtenidos por los 22 jugadores nacidos en el segundo semestre del 2005, obteniendo en promedio 16,7 s en el test de cambio de dirección; 5,4 s en el sprint de 30 m y 166,7 cm de distancia en la prueba de salto horizontal.

Tabla 13. *Datos generales jugadores S1/06*

	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)	Illinois (s)	Sprint (s)	Salto (cm)
Promedio	57,5	162,9	13,4	17,5	5,3	171,4
Dst	11,2	9,0	0,2	1,9	0,4	18,1
N°	24	22	22	22	22	22

En la tabla 13 se observan los resultados obtenidos en los 3 test por los 22 jugadores nacidos en el primer semestre del año 2006, en donde su promedio general en la prueba de cambio de dirección es de 17,5 s; 5,8 s en la prueba de sprint de 30 m y de 171,4 cm en la prueba de salto horizontal.

Tabla 14. *Datos generales jugadores S2/06.*

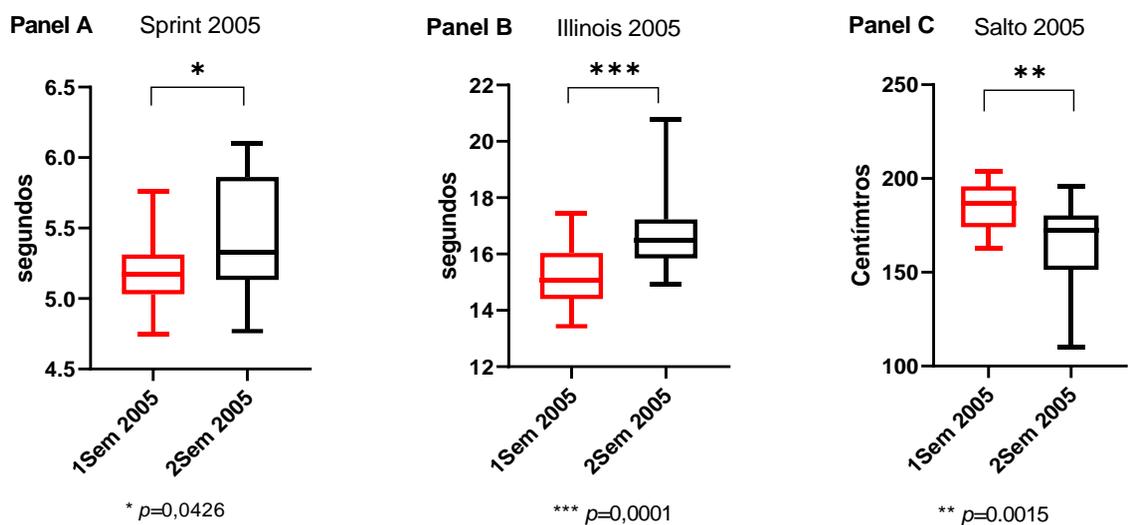
	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)	Illinois (s)	Sprint (s)	Salto (cm)
Promedio	55,1	158,3	12,8	17,9	5,4	168,7
Dst	9,2	9,9	0,1	1,6	0,5	20,3
N°	15	15	15	15	15	15

En la tabla 14 se observan los resultados obtenidos en los 3 test de los jugadores nacidos en el segundo semestre del 2006, en donde el promedio es de 17,9 s en la prueba de cambio de dirección; 5,4 s en la prueba de sprint de 30 m y de 168,7 cm en el salto horizontal.

Resultados Pruebas Físicas.

En la figura 1, se muestra el rendimiento entre las diferentes pruebas de los jugadores del año 2005. El panel A corresponde al sprint de 30 m, el panel B corresponde a la prueba de cambio de dirección y el panel C al salto horizontal.

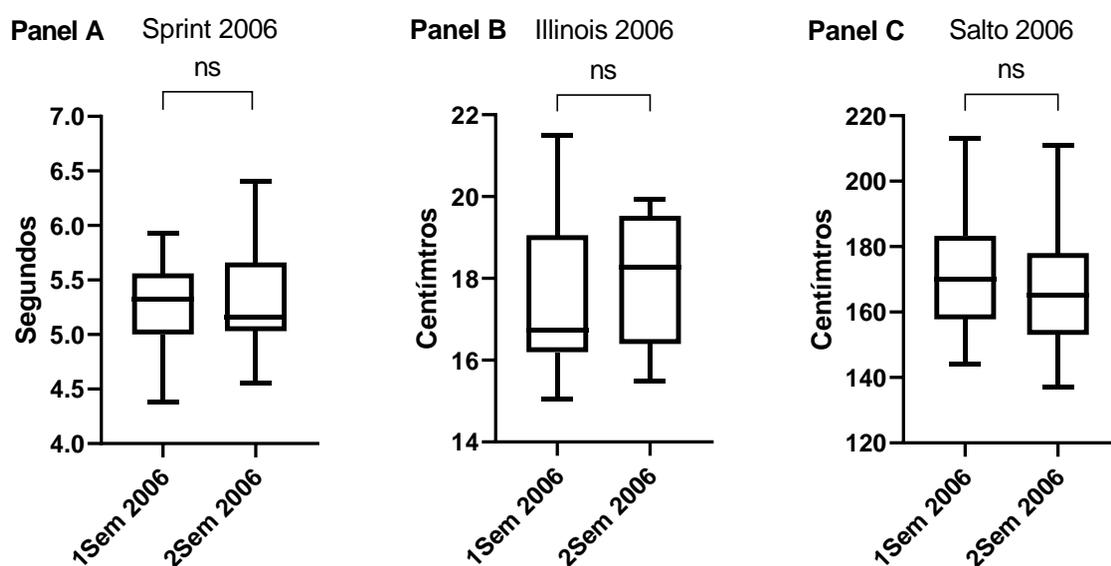
Figura 2. Resultados pruebas año 2005



En el panel A, se puede observar que la diferencia es significativa al nivel de $p=0,043$. En el panel B la diferencia es muy significativa al nivel de $p=0,0001$ y el panel C presenta una diferencia muy significativa al nivel de $p=0,0015$.

En la siguiente figura (figura 2), se observan los resultados de las diferencias no significativas en el rendimiento de las pruebas físicas para cada uno de los semestres del año 2006. El panel A corresponde al sprint de 30 m, el panel B corresponde a la prueba de cambio de dirección y el panel C al salto horizontal.

Figura 3. Resultados pruebas año 2006.



En la figura anterior, se puede observar que tanto el panel A (sprint de 30 m), el panel B (cambio de dirección) y el panel C (salto horizontal) no presentan diferencias significativas en sus resultados comparando los nacidos en el primer semestre con los nacidos en el segundo semestre.

V. Capítulo V: Discusión y Conclusión

Discusión

En nuestra investigación, se analizaron en primer lugar las muestras que aparecen en la tabla 1 y 2 que son los jugadores totales del año 2005 y 2006 respectivamente, en donde se separan por semestre y se categoriza por posición en el terreno de juego. En las tablas 3 y 4 son las características de los grupos igualmente separados por años y por semestre, pero esta vez se consideran la masa, la talla y la edad.

En las tablas 5-8, se observa la cantidad de jugadores por cada escuela en los distintos semestres y año, así como también los promedios de masa y de talla. En algunas tablas (5, 6 y 8) se aprecia la ausencia de escuelas de fútbol, por ese motivo, no se tomaron datos de jugadores. Las causas de estos son variadas, ya que al ser escuelas de fútbol y no selecciones, la asistencia en algunos casos no es obligatoria, por consiguiente, los días que se tomaron datos se presentó inasistencia de jugadores y en otros casos algunas escuelas solamente facilitaron una categoría para el estudio.

En las tablas 9 y 10 se evidencia el análisis de los datos antropométricos como la masa, talla, edad por año y por semestre, en donde no se encontraron diferencias significativas en el tamaño corporal para cada categoría, por lo que los resultados encontrados en las pruebas de rendimiento físico no se podrían asociar a las características antropométricas de cada grupo.

En nuestra investigación se logró evidenciar la existencia del efecto de la edad relativa (RAE), en donde de los 42 jugadores del año 2005, 20 de ellos correspondientes al primer semestre presentaron resultados significantes en las distintas pruebas realizadas (cambio de dirección, sprint de 30 m y salto

horizontal) en relación a los 22 jugadores nacidos en el segundo semestre del mismo año. En cambio, los 24 jugadores que nacieron en el primer semestre del año 2006 no presentaron ningún resultado significativamente diferente en las distintas pruebas mencionadas anteriormente, en relación a los 15 que nacieron en el segundo semestre del mismo año.

Uno de los puntos a analizar es el factor tiempo, ya que tanto los nacidos en el 2005 como en el 2006 son jugadores que están empezando con la etapa de la pre adolescencia, en la cual desde el punto biológico están comenzando a vivir cambios físicos, como también cambios en la masa muscular, cambios hormonales, y psicosocial entre otros. Tomando en consideración estos factores se comprobó nuestra primera aseveración, respecto a la edad relativa y su efecto propiamente tal, que es la diferencia de edad cronológica puede llegar a ser de hasta 12 meses de diferencia entre algunos individuos, en el cual los jugadores del primer semestre, tanto del año 2005 como del año 2006 tienen la ventaja de tener más experiencia frente a los nacidos en el segundo semestre del mismo año.

Otro de los puntos por el cual nosotros creemos que el efecto de la edad relativa solo se presentó en el año 2005, es el desarrollo de la motricidad de estos. Rubiano (1983) nos dice que “durante la adolescencia factores tales como la presión social, variables psicológicas y fisiológicas, definen la situación de los diversos sujetos en relación con su deseo de adquirir y mejorar sus capacidades motrices” (p. 24). Basándonos en lo que plantea el autor, los individuos analizados participan en escuelas de fútbol formativas y no en selecciones de fútbol, por lo que se puede pensar que la exigencia no es la misma para los nacidos en el 2005 a los nacidos en el 2006. Otro supuesto, es que los nacidos en el 2006 al ser un año menor, la maduración aún no

alcanza su Peak, por lo que la auto exigencia no sea tan alta y no tengan en mente la superación de sus propias habilidades motrices.

Nuestra investigación se realizó en diversas escuelas de fútbol, no en selecciones, por lo tanto, el objetivo de estas es netamente formativo y no competitivo, por cual la identificación de talento toma un rol importante en estas escuelas. Meylan, C. & Cronin, J. (2014) afirman que:

La identificación del talento es diferente a la detección, selección y desarrollo del talento. La detección del talento se refiere al descubrimiento de potenciales artistas que no participan en el deporte en cuestión, mientras que la selección de talentos implica la identificación continua de atletas con los requisitos previos de rendimiento ya involucrados en un deporte. El desarrollo del talento implica proporcionar apoyo e infraestructura para desarrollar el talento detectado, seleccionado o identificado (p. 19).

Las escuelas de fútbol al ser formativas están en proceso de iniciación al fútbol, por lo tanto, existen jugadores que recién se están integrando a los entrenamientos, por otro lado, los jugadores que ya llevan tiempo entrenando en la escuela, tendrían una base más sólida en el fútbol. Todos ellos estarían insertos en el proceso de detección de talentos, ya que, los jugadores participantes están siendo evaluados cada entrenamiento para llegar a ser seleccionados en la rama de cadetes de cada institución.

Alba, J. (2016), investigo acerca de la incidencia de la edad relativa en el fútbol base, en donde concluyó, que, el 70% de los jugadores nacieron en el primer semestre del año y un 30% en el segundo. Dada la clara evidencia internacional en relación a la presencia del efecto relativo de la edad en el fútbol menos competitivo, pero que en nuestro país es inexistente y más aún

a nivel formativo, creemos que los resultados de nuestra investigación son relevantes, pero no concluyentes, y debido a esto es que somos conscientes en la creencia de que se debería seguir desarrollando la investigación a futuro para continuar explorando el problema en mayor detalle e identificar sus posibles orígenes.

Una de las limitantes de nuestra investigación fue la asistencia de los jugadores a los entrenamientos los días que se realizaron las diferentes pruebas, por lo que, no se obtuvieron los datos totales de cada una de las escuelas, lo que se ve reflejado en las tablas (5-8), en donde faltan escuelas de fútbol. Además, hubo escuelas que solo facilitaron una de las categorías que se trata en esta investigación. Otra limitante fue que en algunas pruebas físicas (sprint 30 m y cambio de dirección) se utilizó cronómetro manual, por lo que, los tiempos controlados no tienen la más alta precisión. Además, no hubo un control de la edad biológica, probablemente los resultados este influenciados por las diferencias en estados de madurez de los jugadores que participaron de esta investigación.

Finalmente, la limitante más importante dentro de nuestra investigación fue el problema social a nivel país que no dejó seguir investigando a más escuelas de fútbol para poder tener un número mayor de sujetos para así poder tener datos aún mayores de este efecto.

Conclusión

Nuestro objetivo principal era detectar si existe o no el efecto de la edad relativa (RAE) a nivel formativo, en niños nacidos los años 2005-2006, según su período de nacimiento en las diferentes escuelas de fútbol de la Región Metropolitana. De acuerdo con nuestras Hipótesis, para la categoría 2005, cumple con nuestra H_1 , ya que, hay existencia del efecto relativo, no así, en la categoría 2006, donde se acepta nuestra H_0 .

De acuerdo con nuestros objetivos específicos, según las características propias de los jugadores de cada una de las escuelas de fútbol, no encontramos diferencias significativas en ninguna de las categorías investigadas (tablas 5-10).

Según los resultados de cada una de las pruebas aplicadas en esta investigación (cambio de dirección, Sprint, Salto), hay presencia del efecto, solo en la categoría 2005, presentando diferencias significativas en los resultados, por lo tanto, aprobamos nuestra H_1 , rechazamos la H_0 . En la categoría 2006, no hay evidencia de resultados significativos, por lo cual, aceptamos la H_0 (figura 2-3).

Es necesario más investigación a futuro sobre el efecto de la edad relativa en Chile, ya que, de acuerdo con la escasez de estudios detectada y la importancia en el desarrollo de un deportista, es necesaria una mayor comprensión de este fenómeno en nuestro país.

Bibliografía

- Alba, J. (2016). *La incidencia de la edad relativa en el fútbol base y profesional (tesis de pregrado)*. España: Universidad de León.
- Augste, C., & Lames, M. (2011). The relative age effect and success in german elite U-17 soccer team. *Journal of sports sciences*, 29(9), 983-987.
- Balyi, I., Way, R., & Higgs, C. (2013). *Long-term Athlete development*. United States: Human Kinetics.
- Bompa, T. (2015). *conditioning young athletes*. United States: Human Kinetics.
- Cervera, V., Jiménez, S., & Calvo, A. (2013). Impacto del efecto relativo de la edad y el género en la evaluación de la condición física en alumnos de secundaria. *Revista de psicología del deporte*, 22(2), 447-452.
- Dudink, A. (1994). Birth date and sporting success. *Nature publishing group*, (368), 592.
- Goldschmied. (2011). No evidence for the relative age effect in professional women's sports. *Sports Medicine*, 41(1), 87-90.
- Gómez, P. (2009). El efecto de la edad relativa en las categorías inferiores de los equipos de fútbol y su continuidad en el alto nivel. *II congreso internacional de CC del deporte de la Ucam*, (págs. 1-12). Murcia.
- González, J. (2004). Mes de nacimiento y éxito en el fútbol. Estudio del efecto relativo de la edad en el fútbol guipuzcoano. *San Sebastián*, (6), 159-1184.
- González, J. (2007). El efecto relativo de la edad en el fútbol. *Archivos de medicina del deporte*, 24(117), 5-13.

- González, S., Pastor, J., & Cordente, D. (2015). Relative age effect in UEFA championship soccer players. *Journal of human kinetics*, (47), 237-248.
- Gutiérrez, D. (2013). Revisión y propuestas de intervención sobre el efecto de la edad relativa en los ámbitos educativo y deportivo. *Retos: nuevas tendencias en Educación Física, deporte y recreación*, (23), 51-63.
- Hernández Sampieri, R. (2014). Los enfoques cuantitativos y cualitativos en la investigación científica. En R. Hernández Sampieri, *Metodología de investigación* (págs. 1-20). Santa fe: Interamericana editores S.A.
- Leite, N., Borges, J., Santos, S., & Sampaio, J. (2013). The relative age effect in school and federative sport in basketball. *Revista de psicología del deporte*, 22(1), 219-223.
- Lesma, M., Pérez, B., & Salinero, J. (2011). El efecto de la edad relativa (RAE) en la liga de fútbol española. *Journal of sport and health research*, 3(1), 35-46.
- López, M., Rabadan, D., Redondo, J., & Sedano, S. (2019). Efecto relativo de la edad en el fútbol profesional: influencia del nivel competitivo y la posición. *Apuntes Educación física y deportes*, (138), 26-39.
- Mackenzie, B. (2005). *101 Performance evaluation tests*. London: Electric World Plc.
- Meylan, C., & Cronin, J. (2014). *Strength and conditioning for young athletes*. United states: Routledge.
- Mirkov, D., Nedeljkovic, A., Kukolj, M., D, U., & Jaric, S. (2008). Evaluation of the reliability of soccer specific field tests. *Journal of strength and conditioning research*, 22(4), 1046-1050.

- Prieto, A., & M.E, M. (2017). Influencia del efecto de la edad relativa en las capacidades físicas básicas. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte*, 12(67), 413-434.
- Prieto, A., Pastor, J., Serra, J., & Gonzalez, S. (2015). El efecto de la edad relativa en el fútbol español: temporada 2013/14. *Apuntes Educación Física y deportes*, (121), 36-43.
- Roberts, S., & Stuart, J. (2012). The influence of relative age effect in the assessment of high school students in physical education in the united kingdom. *Journal of teaching in physical education*, (31), 56-70.
- Rodríguez, L., & Acero, R. (2019). Edad relativa, minutos de competición y debut en fútbol profesional. *Apuntes educación física y deportes*,(138), 40-50.
- Saavedra, M., Gutierrez, O., Marques, P., & Fernández, J. (2015). Efecto de la edad relativa en el atletismo español. *Cuadernos de psicología del deporte*, 16(1), 275-286.
- Saavedra, M., Gutierrez, O., Montero, A., Longarela, B., & Fernández, J. (2015). Efecto de la edad relativa en los mundiales de baloncesto FIBA en categorías inferiores. *Univesidad de la coruña*, (pág. 1). La Coruña.
- Salinero, J., Pérez, B., Burillo, P., & Lesma, M. (2013). El efecto de la edad relativa en el fútbol español. *Apuntes Educación Física y deportes*,(114), 53-57.
- Sánchez, C., Yañez, A., Sillero, M., & Rivilla, J. (2012). El efecto relativo de la edad en el balonmano de elite masculino en España. *Revista de ciencias del deporte*,8(3), 181-190.

Tanner, J. (1989). *Foetus into man: physical growth from conception to maturity*. Hertford UK: Castlemead publications.

Anexos.

Resultados por escuela de fútbol.

Huachipato Maipú 1.

Tabla 15. *Resultados Semestre 1 2005 HUA1.*

Datos generales HUA 1/05				Illinois		Sprint		Salto	
S1	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 1	05-02-2005	77	176	16,7	16,9	5,2	5,2	200,0	204,0
Sujeto 2	03-02-2005	66	163	17,4	16,9	5,8	5,1	157,0	177,0

Tabla 16. *Resultados semestre 2 año 2005 HUA 1*

Datos generales HUA 1/05				Illinois		Sprint		Salto	
S2	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 3	28-12-2005	58	172	17,0	17,0	5,4	5,5	153,0	177,0
Sujeto 4	14-12-2005	52	165	16,5	16,5	5,3	5,2	164,0	180,0
Sujeto 5	26-12-2005	76	169	17,8	17,6	5,3	5,1	162,0	180,0
Sujeto 6	05-11-2005	52	175	17,3	17,4	5,1	4,9	194,0	196,0
Sujeto 7	20-10-2005	86	172	20,2	17,6	5,2	5,4	165,0	173,0

Tabla 17. *Resultados semestre 1 año 2006 HUA 1*

Datos generales HUA 1/06				Illinois		Sprint		Salto	
S1	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 8	28-03-2006	41	165	17,5	16,8	5,4	5,3	189,0	192,0
Sujeto 9	26-02-2006	73	172	16,7	17,4	4,9	4,9	194,0	194,0
Sujeto 10	26-05-2006	58	171	16,9	17,0	5,2	5,4	157,0	165,0
Sujeto 11	17-04-2006	69	164	15,8	16,6	5,2	5,2	169,0	178,0

Tabla 18. *Resultados semestre 2 año 2006 HUA 1*

Datos generales HUA 1/06				Illinois		Sprint		Salto	
S2	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 12	04-10-2006	59	161	19,4	22,2	5,8	5,8	155,0	163,0



Tabla 19. *Promedios año 2005 HUA 1*

	N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1	2	71,5 ± 7,8	170 ± 9,2	14,5 ± 0,004
S2	5	64,8 ± 15,4	171 ± 4,3	13,7 ± 0,067

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

Tabla 20. *Promedios año 2006 HUA 1*

	N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1	4	60,3 ± 14,3	168 ± 4,1	13,4 ± 0,1
S2	1	59,0	161,0	12,9

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

Huachipato Maipú 2.

Tabla 21. *Resultados semestre 1 año 2005 HUA2*

Datos generales HUA 2/05				Illinois		Sprint		Salto	
S1/05	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 13	28-01-2005	60	175	15,9	14,3	5,4	5,2	177,0	168,0
Sujeto 14	01-03-2005	63	166	15,8	14,7	5,2	5,2	190,0	196,0
Sujeto 15	10-03-2005	66	158	15,3	15,0	5,4	5,6	151,0	163,0
Sujeto 16	27-02-2005	69	167	14,3	13,4	4,9	4,8	191,0	181,0
Sujeto 17	12-02-2005	68	166	16,1	14,0	5,4	4,8	185,0	186,0
Sujeto 18	04-02-2005	80	172	14,3	13,8	5,0	5,1	171,0	171,0
Sujeto 19	29-03-2005	43	155	14,9	13,6	5,2	5,3	165,0	160,0

Tabla 22. *Resultados semestre 2 año 2005 HUA2*

Datos generales HUA 2/05				Illinois		Sprint		Salto	
S2	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 20	30-11-2005	70	168	15,7	14,9	4,7	4,8	176,0	177,0

Tabla 23. *Resultados semestre 1 año 2006 HUA2*

Datos generales HUA 2/06				Illinois		Sprint		Salto	
S1	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 21	11-05-2006	65	159	16,3	16,8	5,4	5,7	141,0	149,0



Tabla 24. *Promedios año 2005 HUA2*

	N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1	7	64,1 ± 11,2	165,6 ± 7,1	14,5 ± 0,1
S2	1	70,0 ± 0,0	168,0 ± 0,0	14,0 ± 0,0

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

Tabla 25. *Promedios años 2006 HUA2*

Promedios Año 2006

	N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1	1	65,0	159,0	13,0
S2	0	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

Palestino Nuñoa.

Tabla 26. *Resultados semestre 1 año 2005. PAL*

Datos generales PAL 05				Illionis		Sprint		Salto	
S1	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 22	10-03-2005	57	169	16,8	16,1	5,76	5,06	201,0	191,0
Sujeto 23	10-03-2005	74	165	15,4	15,1	4,97	5,08	195,0	189,0
Sujeto 24	17-06-2005	59	170	15,6	15,7	4,95	5,12	183,0	181,0

Tabla 27. *Resultados semestre 2 año 2005. PAL*

Datos generales PAL 05				Illionis		Sprint		Salto	
S2	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 25	26-09-2005	47	166	15,8	16,3	5,6	5,3	183,0	192,0
Sujeto 26	14-09-2005	70	164	17,5	16,7	5,8	5,8	155,0	161,0
Sujeto 27	07-09-2005	59	166	15,0	15,1	5,1	5,2	176,0	168,0
Sujeto 28	19-08-2005	46	155	15,8	15,9	5,2	5,2	195,0	207,0
Sujeto 29	05-07-2005	58	160	16,0	15,7	4,9	4,9	179,0	181,0
Sujeto 30	30-10-2005	53	161	17,2	17,2	5,3	5,2	164,0	172,0

Tabla 28. *Resultados semestre 1 años 2006. PAL*

Datos generales PAL 06				Illionis		Sprint		Salto	
S1	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 31	25-01-2006	49	155	15,5	15,4	5,0	5,4	184,0	169,0
Sujeto 32	07-03-2006	51	155	16,1	16,2	4,7	5,2	176,0	174,0

Tabla 29. *Resultados semestre 2 año 2006. PAL.*

Datos generales PAL 06				Illionis		Sprint		Salto	
S2	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 33	20-10-2006	45	156	17,0	16,3	4,9	5,1	178,0	176,0
Sujeto 34	24-12-2006	47	157	16,0	16,6	5,0	5,4	160,0	172,0



Tabla 30. *Promedios año 2005. PAL.*

	N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1	3	63,3 ± 9,3	168 ± 2,6	14,4 ± 0,2
S2	6	55,5 ± 8,9	162 ± 4,2	14 ± 0,1

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

Tabla 31. *Promedios año 2006. PAL*

	N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1	2	50 ± 1,4	155,0	13,5 ± 0,1
S2	2	46 ± 1,4	156,5 ± 0,7	12,8 ± 0,1

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

Canillitas.

Tabla 32. *Resultados semestre 2 año 2005. CAN.*

Datos generales CAN 05				Illinois		Sprint		Salto	
S2	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 35	01-11-2005	94	161	21,3	20,7	6,0	6,4	144,0	152,0
Sujeto 36	11-11-2005	54	155	17,0	16,2	5,3	4,7	119,0	154,0

Tabla 33. *Resultados semestre 1 año 2006. CAN.*

Datos generales CAN 06				Illinois		Sprint		Salto	
S1	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 37	12-01-2006	80	166	18,6	18,7	5,7	5,8	154,0	170,0
Sujeto 38	24-05-2006	63	180	17,7	17,2	4,7	4,5	190,0	200,0
Sujeto 39	17-04-2006	84	155	21,2	21,7	5,8	5,5	147,0	145,0

Tabla 34. *Promedios año 2005. CAN.*

N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S2 2	74 ± 28,3	158 ± 4,2	13,8 ± 0,02

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

Tabla 35. *Promedios año 2006. CAN.*

N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1 3	75,7 ± 11,2	167 ± 12,5	13,4 ± 0,2

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

Universidad de Chile La Florida.

Tabla 36. *Resultados semestre 1 año 2005. UCH.*

Datos generales UCH 05				Illinois		Sprint		Salto	
S1	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 40	15-03-2005	63	164	16,0	15,7	5,2	5,2	178,0	187,0
Sujeto 41	30-03-2005	72	172	16,2	16,4	5,3	5,3	188,0	194,0
Sujeto 42	02-05-2005	55	161	15,7	14,9	5,4	5,2	192,0	193,0
Sujeto 43	06-03-2005	48	153	15,9	16,2	5,3	5,3	173,0	164,0
Sujeto 44	04-05-2005	57	166	15,0	15,6	5,4	5,3	176,0	178,0
Sujeto 45	05-06-2005	61	170	17,5	18,0	5,6	5,6	166,0	171,0
Sujeto 46	20-06-2005	61	170	15,4	14,9	5,5	5,4	199,0	194,0

Tabla 37. *Resultados semestre 2 año 2005. UCH.*

Datos generales UCH 05				Illinois		Sprint		Salto	
S2	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 47	12-07-2005	51	165	16,1	16,2	5,7	5,6	188,0	174,0
Sujeto 48	09-07-2005	62	167	17,7	17,6	6,1	6,0	136,0	137,0
Sujeto 49	19-07-2005	51	155	16,3	16,4	5,8	5,8	134,0	133,0
Sujeto 50	04-12-2005	57	163	15,6	17,0	5,6	6,1	149,0	149,0
Sujeto 51	09-12-2005	58	170	17,2	18,3	6,0	6,3	105,0	110,0
Sujeto 52	19-12-2005	48	150	17,2	18,7	6,1	6,3	153,0	150,0
Sujeto 53	19-10-2005	66	170	15,6	16,0	5,3	5,4	141,0	171,0
Sujeto 54	24-11-2005	49	153	16,9	16,5	5,9	6,1	142,0	148,0

Tabla 38. *Resultados semestre 1 año 2006. UCH.*

Datos generales UCH 06				Illinois		Sprint		Salto	
S1	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 55	17-03-2006	48	150	15,6	16,0	5,9	6,0	170,0	165,0
Sujeto 56	19-01-2006	52	164	15,6	16,0	5,4	5,5	181,0	181,0
Sujeto 57	09-02-2006	58	160	15,8	15,1	5,6	5,5	160,0	184,0
Sujeto 58	08-01-2006	50	154	16,6	16,6	5,5	5,5	163,0	157,0
Sujeto 59	26-06-2006	51	162	16,6	16,3	5,7	5,6	147,0	157,0
Sujeto 60	21-06-2006	42	142	16,7	16,7	5,9	6,1	118,0	145,0

Tabla 39. *Resultados semestre 2 año 2006. UCH.*

Datos generales UCH 06				Illinois		Sprint		Salto	
S2	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 61	09-11-2006	57	150	18,2	18,9	6,1	5,5	153,0	163,0

Sujeto 62	31-12-2006	65	165	17,3	16,0	5,8	5,7	211,0	209,0
Sujeto 63	06-12-2006	55	150	16,9	17,9	6,4	6,5	132,0	137,0

Tabla 40. *Promedios año 2005. UCH.*

	N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1	7	59,6 ± 7,4	165,1 ± 6,6	14,3 ± 0,1
S2	8	55,3 ± 6,5	161,6 ± 7,9	13,9 ± 0,2

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

Tabla 41. *Promedios año 2006. UCH.*

	N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1	6	50,2 ± 5,2	155,3 ± 8,4	13,4 ± 0,2
S2	3	59 ± 5,3	155 ± 8,7	12,7 ± 0,1

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

Unión española.

Tabla 42. *Resultados semestre 1 año 2006. UE.*

Datos generales UE 06				Illinois		Sprint		Salto	
S1	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 64	03-03-2006	55	167	20,4	20,4	4,4	4,8	170,0	179,0
Sujeto 65	10-02-2006	51	167	21,5	19,9	5,6	5,1	144,0	129,0
Sujeto 66	25-01-2006	65	178	19,3	19,7	4,9	5,0	202,0	213,0
Sujeto 67	19-04-2006	52	162	17,8	18,5	5,2	5,0	181,0	167,0
Sujeto 68	28-05-2006	45	153	22,0	21,5	5,2	5,3	160,0	158,0
Sujeto 69	27-06-2006	53	174	18,9	20,7	5,4	5,5	166,0	152,0
Sujeto 70	18-04-2006	64	165	19,1	19,5	5,3	5,7	138,0	152,0

Tabla 43. *Resultados semestre 2 año 2006. UE.*

Datos generales UE 06				Illinois		Sprint		Salto	
S2	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 71	02-08-2006	40	147	22,0	19,8	5,0	5,3	153,0	153,0
Sujeto 72	03-08-2006	74	178	18,5	19,5	5,4	5,1	144,0	174,0
Sujeto 73	25-08-2006	50	153	19,9	20,5	5,7	5,7	151,0	163,0
Sujeto 74	18-12-2006	52	167	19,5	19,6	5,2	5,4	165,0	148,0
Sujeto 75	21-11-2006	66	164	18,1	17,4	4,6	4,6	194,0	179,0
Sujeto 76	09-10-2006	60	175	19,1	19,2	5,2	5,6	155,0	172,0
Sujeto 77	12-12-2006	60	156	19,9	21,5	5,8	5,7	138,0	123,0

Tabla 44. *Promedios año 2006. UE.*

	Nº	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1	7	55 ± 7,2	166,6 ± 8,1	13,4 ± 0,2
S2	7	57,4 ± 11,2	162,9 ± 11,5	12,9 ± 0,2

Datos mostrados como media ± desvío estándar.

Universidad Católica Bajos de mena.

Tabla 45. *Resultados semestre 1 año 2005. UC.*

Datos generales UC 05				Illinois		Sprint		Salto	
S1	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 78	19-05-2005	54	159	15,9	15,5	5,2	5,4	201,0	194,0

Tabla 46. *Resultados semestre 1 año 2006. UC,*

Datos generales UC 06				Illinois		Sprint		Salto	
S1	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 79	23-01-2006	60	170	17,1	16,7	5,8	5,7	161,0	164,0

Tabla 47. *Resultados semestre 2 año 2006, UC.*

Datos generales UC 06				Illinois		Sprint		Salto	
S2	Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	1	2	1	2	1	2
Sujeto 80	27-09-2006	48	146	17,7	16,5	5,9	5,4	149,0	153,0
Sujeto 81	14-10-2006	48	149	16,1	15,5	5,7	5,1	189,0	194,0

Tabla 48. *Promedios año 2005.*

	N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1	1	54	159	14,3
S2	0	0	0	0

Datos mostrados como media \pm desvío estándar.

Tabla 49. *Promedios año 2006.*

	N°	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)
S1	1	60	170	13,6
S2	2	48	147,5 \pm 2,1	12,9 \pm 0,03

Datos mostrados como media \pm desvío estándar.

Promedios por semestres.

Tabla 50. *Promedios semestre 1 año 2005.*

Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)	Illinois (s)	Sprint (s)	Salto (cm)
05-02-2005	77	176	14,5	16,6	5,1	204,0
03-02-2005	66	163	14,5	16,8	5,1	177,0
28-01-2005	60	175	14,5	14,3	5,1	177,0
01-03-2005	63	166	14,4	14,6	5,2	196,0
10-03-2005	66	158	14,4	15,0	5,3	163,0
27-02-2005	69	167	14,4	13,4	4,7	191,0
12-02-2005	68	166	14,5	14,0	4,7	186,0
04-02-2005	80	172	14,5	13,7	5,0	171,0
29-03-2005	43	155	14,4	13,5	5,1	165,0
10-03-2005	57	169	14,4	16,1	5,7	201,0
10-03-2005	74	165	14,4	15,0	4,9	195,0
17-06-2005	59	170	14,1	15,5	4,9	183,0
15-03-2005	63	164	14,4	15,6	5,1	187,0
30-03-2005	72	172	14,4	16,2	5,2	194,0
02-05-2005	55	161	14,3	14,8	5,1	193,0
06-03-2005	48	153	14,4	15,8	5,2	173,0
04-05-2005	57	166	14,3	15,0	5,3	178,0
05-06-2005	61	170	14,2	17,4	5,5	171,0
20-06-2005	61	170	14,1	14,8	5,4	199,0
19-05-2005	54	159	14,2	15,5	5,2	201,0
Promedio	62,7	165,9	14,4	15,2	5,1	185,2
Dst	9,3	6,3	0,1	1,1	0,2	12,7
Nº	20	20	20	20	20	20

Tabla 51. *Promedios semestre 2 año 2005.*

Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)	Illinois (s)	Sprint (s)	Salto (cm)
28-12-2005	58	172	13,7	17,0	5,4	177,0
14-12-2005	52	165	13,7	16,5	5,2	180,0
26-12-2005	76	169	13,7	17,6	5,1	180,0
05-11-2005	52	175	13,8	17,3	4,9	196,0
20-10-2005	86	172	13,8	17,6	5,2	173,0
30-11-2005	70	168	13,7	14,9	4,8	177,0
26-09-2005	47	166	13,9	15,9	5,4	192,0
14-09-2005	70	164	13,9	16,8	5,8	161,0
07-09-2005	59	166	14,0	15,1	5,2	176,0
19-08-2005	46	155	14,0	15,9	5,2	207,0
05-07-2005	58	160	14,1	15,8	4,9	181,0
30-10-2005	53	161	13,8	17,2	5,3	172,0
01-11-2005	94	161	13,8	20,8	6,0	152,0
11-11-2005	54	155	13,8	16,3	4,8	154,0
12-07-2005	51	165	14,1	16,1	5,6	188,0
09-07-2005	62	167	14,1	17,6	6,0	137,0
19-07-2005	51	155	14,1	16,3	5,8	134,0
04-12-2005	57	163	13,7	15,6	5,6	149,0
09-12-2005	58	170	13,7	17,2	6,0	110,0
19-12-2005	48	150	13,7	17,2	6,1	153,0
19-10-2005	66	170	13,8	15,6	5,3	171,0
24-11-2005	49	153	13,7	16,5	5,9	148,0
Promedio	59,9	163,7	13,9	16,7	5,4	166,7
Dst	12,6	6,8	0,2	1,2	0,4	22,8
N°	22	22	22	22	22	22

Tabla 52. *Promedios semestre 1 año 2006.*

Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)	Illinois (s)	Sprint (s)	Salto (cm)
28-03-2006	41,0	165,0	13,4	16,8	5,3	192,0
26-02-2006	73,0	172,0	13,5	16,7	4,9	194,0
26-05-2006	58,0	171,0	13,2	16,9	5,2	165,0
17-04-2006	69,0	164,0	13,4	15,8	5,2	178,0
11-05-2006	65,0	159,0	13,3	16,3	5,4	149,0
25-01-2006	49,0	155,0	13,6	15,6	5,0	184,0
07-03-2006	51,0	155,0	13,5	16,2	4,7	176,0
12-01-2006	80,0	166,0	13,6	18,7	5,8	170,0
24-05-2006	63,0	180,0	13,3	17,2	4,5	200,0
17-04-2006	84,0	155,0	13,4	21,2	5,6	147,0
17-03-2006	48,0	150,0	13,4	15,6	5,9	170,0
19-01-2006	52,0	164,0	13,6	15,6	5,4	181,0
09-02-2006	58,0	160,0	13,5	15,1	5,5	184,0
08-01-2006	50,0	154,0	13,6	16,6	5,5	163,0
26-06-2006	51,0	162,0	13,2	16,3	5,6	157,0
21-06-2006	42,0	142,0	13,2	16,7	5,9	145,0
03-03-2006	55,0	167,0	13,5	20,4	4,4	179,0
10-02-2006	51,0	167,0	13,5	19,9	5,1	144,0
25-01-2006	65,0	178,0	13,6	19,3	4,9	213,0
19-04-2006	52,0	162,0	13,3	17,8	5,0	181,0
28-05-2006	45,0	153,0	13,2	21,5	5,2	160,0
27-06-2006	53,0	174,0	13,2	18,9	5,4	166,0
18-04-2006	64,0	165,0	13,4	19,1	5,3	152,0
23-01-2006	60,0	170,0	13,6	16,7	5,8	164,0
Promedio	57,5	162,9	13,4	17,5	5,3	171,4
Dst	11,2	9,1	0,2	1,9	0,4	18,1
N°	24	22	22	22	22	22

Tabla 53. *Promedios semestre 2 año 2006.*

Fecha de nacimiento	Masa (kg)	Talla (cm)	Edad (años)	Illinois (s)	Sprint (s)	Salto (cm)
04-10-2006	59	161	12,9	19,4	5,8	163,0
20-10-2006	45	156	12,8	16,4	5,0	178,0
24-12-2006	47	157	12,7	16,1	5,0	172,0
09-11-2006	57	150	12,8	18,3	5,5	163,0
31-12-2006	65	165	12,6	16,0	5,8	211,0
06-12-2006	55	150	12,7	16,9	6,4	137,0
02-08-2006	40	147	13,1	19,8	5,0	153,0
03-08-2006	74	178	13,1	18,5	5,1	174,0
25-08-2006	50	153	13,0	19,9	5,7	163,0
18-12-2006	52	167	12,7	19,5	5,2	165,0
21-11-2006	66	164	12,8	17,4	4,6	194,0
09-10-2006	60	175	12,9	19,1	5,2	172,0
12-12-2006	60	156	12,7	19,9	5,7	138,0
27-09-2006	48	146	12,9	16,5	5,4	153,0
14-10-2006	48	149	12,9	15,5	5,1	194,0
Promedio	55,1	158,3	12,8	17,9	5,4	168,7
Dst	9,2	9,9	0,1	1,6	0,5	20,3
N°	15	15	15	15	15	15