

**EFFECTOS DE LOS JUEGOS PSICOCINÉTICOS SOBRE LA CREATIVIDAD
TÁCTICA, LA EFECTIVIDAD DEL PASE Y DEL CONTROL EN JUGADORAS DE
FÚTBOL.**

Juan Fernando Vargas Idarraga

Asesor: Wilder Geovanny Valencia Sánchez

Entrenamiento Deportivo

Instituto Universitario de Educación Física

Universidad de Antioquia

Noviembre del 2018

DEDICATORIA.

Es algo simplemente lógico dedicar en primer lugar este trabajo de grado a mi amada madre, Lucia del Socorro Idarraga Agudelo; la mujer que me ha hecho lo que soy y quien ha dado absolutamente toda su vida por mí; esto es simplemente una diminuta parte de lo que merece y de todo lo que quisiera darle, el amor por ella es tan grande que las demostraciones siempre son insuficientes y las palabras simplemente no existen.

Dedicar también este trabajo a mi papá, hombre trabajador quien me inculcó el amor por Atlético Nacional y el amor por el deporte, el hermoso fútbol. Al resto de mi familia Vargas e Idarraga, pues han sido el pilar fundamental sobre el que mi madre y yo nos hemos apoyado durante todos los años de mi vida, afortunado soy de haber nacido en una familia tan unida.

En último lugar y no menos importante, dedicar este trabajo a mis amigos de toda la vida y a mi actual pareja sentimental Alejandra Motato por quien se lo que es amar; sin lugar a duda han aportado mucho más de lo que creen a mi formación integral como persona y no hubiera podido lograrlo sin la felicidad y el sentido que le brindan a mi vida.

AGRADECIMIENTOS.

Agradecer es una acción que todas las personas deberían aplicar a menudo, puesto permite mantener la humildad ya que nos ayuda a recordar que somos producto de muchas cosas que se hacen a nuestro alrededor y a veces ni nos enteramos.

Tengo enorme infinidad de cosas por las cuales agradecerle a mi madre, tantas como átomos en el universo y, aun así, sé que hay cosas por las cuales debo agradecerle pero que simplemente no me entero de ellas, porque mi madre es así, hace las cosas por puro amor sin necesidad de esperar lo más mínimo a cambio. Gracias a ella, que, con sus pocos estudios por falta de oportunidades, pero con todo el esfuerzo y sacrificio del mundo está a punto de hacerme un profesional. Es inevitable que no se me humedezcan los ojos al escribir estas cosas.

Agradecer a mi papá y a todos mis familiares, amigos y novia, inclusive a solo mis conocidos o allegados; todos son partecitas importantes que se encajan entre si y forman mis alegrías y todos mis sentimientos, mi vida.

Lógicamente quiero agradecer a todos mis profesores tanto del colegio Luis Eduardo Arias Reinel u otros cursos como de la Universidad, a mi asesor de proyecto de grado y también a mis entrenadores, a todos y a cada uno a lo largo de mi vida. Son quienes me han instruido tanto en la academia como en el deporte, aquellos guías que me han aconsejado y me han brindado infinidad de conocimientos; quienes me han enseñado acerca de una parte fundamental de mi vida: el estudio y el deporte.

Imposible no agradecer a la Universidad de Antioquia, mi querida Alma Mater; ese lugar que me hizo crítico, y que me dio las puntadas finales para enfrentar la vida.

En último lugar agradecer al Club Atlético Nacional por permitirme realizar allí mis prácticas y a los profes con quienes estuve y de quienes tuve la oportunidad de aprender mucho acerca del fútbol.

TABLA DE CONTENIDOS

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1. Justificación.....	12
1.2. Antecedentes.....	14
1.3. Viabilidad.....	18
1.4. Limitaciones.....	19
2. MARCO TEORICO.....	20
2.1. ¿Qué es el fútbol?.....	20
2.2. ¿Qué es la técnica?.....	20
2.2.1. ¿Qué es el pase en el fútbol?	21
2.2.2. ¿Qué es el control del balón?.....	21
2.3. ¿Qué es la táctica?.....	22
2.4. ¿Qué es la creatividad?.....	22
2.4.1. ¿Qué es creatividad táctica?	23
2.4.2. ¿Cuál es la diferencia entre creatividad táctica e inteligencia táctica?	23
2.5. ¿Qué es un juego?.....	24
2.5.1. ¿Qué son los juegos deportivos?.....	24
3. OBJETIVOS.....	26
3.1. Objetivo Primario.....	26
3.2. Objetivo Secundario.....	26
3.3. Objetivo Exploratorio.....	26
4. HIPOTESIS.....	27
4.1. Hipótesis nula 1:	27
4.2. Hipótesis alterna 1:	27
4.3. Hipótesis nula 2:	27
4.4. Hipótesis alterna 2:	27
4.5. Hipótesis nula 3:	27
4.6. Hipótesis alterna 3:	28

5. METODOLOGIA	29
5.1. Tipo o alcance de la investigación.	29
5.2. Diseño de la investigación.....	29
5.3. Población y muestra.	29
5.4. Variables.....	29
5.5. Operacionalización de las variables	30
5.6. Criterios de selección.	33
5.6.1. Criterios de inclusión.	33
5.6.2. Criterios de exclusión.....	33
5.7. Control de sesgos.	33
5.8. Protocolo de intervención de la variable independiente	34
5.9. Instrumentos y recolección de la información de las variables dependientes.	36
5.9.1. Game test situation taking advantage of openings – KORA (Creatividad Táctica). 36	
5.9.2. Test de 2 vs 2 (efectividad de pase y control).	39
5.10. Análisis estadístico.	41
5.11. Aspectos éticos.....	42
6. RESULTADOS.	44
6.1. Diagrama de flujo.	45
6.2. Análisis univariado	46
6.3. Análisis bivariado.	48
6.3.1. Análisis entregupo de los pretests.	48
6.3.2. Análisis intragrupos de pretests y postests.....	49
6.3.3. Análisis entregupo de los pretests	52
7. DISCUSIÓN.....	55
8. CONCLUSIONES.....	58
9. RECOMENDACIONES.....	59
10. LIMITACIONES.....	60
11. REFERENCIAS.....	62
12. ANEXOS.	68

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables.	30
Tabla 2. Distribución de los juegos psicocinéticos.	34
Tabla 3. Características de los juegos psicocinéticos.....	35
Tabla 4. KORA (Concept-oriented expert rating). (Traducido de Memmert, 2007; p. 11).	39
Tabla 5. Características Físicas de los Sujetos.	46
Tabla 6. Otros: Experiencia Deportiva y Cointervenciones.	46
Tabla 7. GC vs GE Pretests - KORA	48
Tabla 8. GC vs GE Pretest 2 vs 2; Pases y Controles.	49
Tabla 9. GC Pretest vs Postest – KORA.	50
Tabla 10. GC Pretest vs Postest; GE Pretest vs Postest. Test 2 vs 2, Pases.	50
Tabla 11. GC Pretest vs Postest; GE Pretest vs Postest. Test 2 vs 2, Controles.....	51
Tabla 12. GC vs GE Postest – KORA.....	52
Tabla 13. GC vs GE Postest, Test 2 vs 2; Pases y Controles.	53

LISTA DE FIGURAS Y ANEXOS.

Ilustración 1 Game test situation taking advantage of openings (GTS).....	37
Ilustración 2. Test 2 vs 2	40
Ilustración 3. Diagrama de Flujo.	45
Ilustración 4. Cointervención.....	47
Ilustración 5. Consentimiento informado.....	68
Ilustración 6. Asentimiento informado.....	70
Ilustración 7. Aval comité de carrera.	72
Ilustración 8. Planilla game test situation taking advantage of openings - KORA.	73
Ilustración 9. Planilla test 2 vs 2.	74
Ilustración 10. Juego psicocinético 1.	75
Ilustración 11. Juego psicocinético 2.	76
Ilustración 12. Juego psicocinético 3.	77
Ilustración 13. Juego psicocinético 4.	78
Ilustración 14. Juego psicocinético 5.	79
Ilustración 15. Juego psicocinético 6.	80
Ilustración 16. Juego psicocinético 7.	81
Ilustración 17. Juego psicocinético 8.	82

EFFECTOS DE LOS JUEGOS PSICOCINÉTICOS SOBRE LA CREATIVIDAD TÁCTICA, LA EFECTIVIDAD DEL PASE Y DEL CONTROL EN JUGADORAS DE FÚTBOL.

RESUMEN.

El fútbol es un deporte de cooperación que ha aumentado la práctica tanto en hombres como en mujeres, sin embargo la evidencia científica no ha crecido de igual manera en los efectos del entrenamiento en mujeres especialmente en el aspecto táctico-técnico, factores fundamentales para el buen desempeño. Es común, en los entrenamientos que no se estimule el componente cognitivo de los jugadores generando una enorme complejidad para tomar decisiones adecuadas y autónomas en competencia (Giraldo, Arias; 2017). La presente investigación surge de la posibilidad de los juegos psicocinéticos como entrenamiento para el aspecto cognitivo (Arias, Aguilar, Valencia, Giraldo; 2013) más específicamente la creatividad táctica, definida como la diversidad y novedad de soluciones que un jugador puede dar a una situación o problema del juego (Memmert, 2012) y la efectividad del pase y el control del balón que se traduciría en un desarrollo del componente táctico y técnico. Los juegos psicocinéticos forman parte del Modelo Didáctico de Competencias de Acciones de Juego que tiene evidencia en los efectos sobre el componente táctico en diversos estudios, por ejemplo en niños de 10 años hubo mejoras de 5,37 puntos en el desempeño táctico; en jóvenes de 18 años el índice de eficacia mejoro 0,39; por otro lado, la creatividad táctica se vio mejorada en 70 sujetos en 5%, 10% y hasta el 20%, por otro lado, mediante el test 2 vs 2 se evidencio que el control y el pase fueron las acciones técnicas más realizadas por jugadores de 10 y 11 años. El objetivo de esta investigación es determinar los efectos de los juegos psicocinéticos sobre la creatividad táctica,

la efectividad del pase y el control en jugadores de fútbol femenino. Este es un estudio explicativo que busca relación de causa y efecto entre una variable independiente: juegos psicocinéticos y tres dependientes: creatividad táctica, efectividad de control y el pase con diseño pre-experimental que contiene pretest y posttest. La muestra está compuesta de 17 jugadoras de las divisiones inferiores del Club Atlético Nacional pertenecientes a la categoría pre-juvenil; la intervención consta de 8 sesiones. Para la evaluación de la creatividad táctica se utiliza el Game Test Situation taking advantage of openings a partir del Konzeptorientiertes Expertenrating (Memmert, 2003); para evaluar la efectividad del pase y el control el test 2 vs 2 (Vegas, 2006). Se espera que los resultados de dicha investigación muestren efectos en la creatividad táctica y en la efectividad del pase y control; esto brindaría a los entrenadores una nueva forma de entrenamiento beneficiosa y diferente que evite la monotonía en los entrenamientos para mejorar tanto el componente cognitivo de las jugadoras como la efectividad de estos dos importantes y fundamentales gestos técnicos, sumado a la evidencia para el fútbol femenino.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El fútbol es un deporte de cooperación-oposición que ha incrementado la práctica de forma relevantemente tanto en hombres como en mujeres, vale resaltar que se ha evidenciado más en niños y últimamente en niñas (Gómez, 2005; Kannekens, Elferink-Gemser y Visscher, 2010). Es común encontrar que el fútbol es practicado en su mayoría por hombres, ya sean niños, adolescentes o adultos; según la FIFA (2007) y su Gran Censo aproximadamente 265 millones de personas practican fútbol; 90% corresponde a hombres y 10% corresponde a mujeres, este ente afirma que ambos manifiestan un constante aumento; y es quizás esta la respuesta por la cual las muestras de estudios en gran parte son de género masculino.

En el presente estudio se va utilizar “jugador” indistintamente para referirse a hombre o mujer. El fútbol dada su dinámica y características evidencia que el componente táctico tiene mucha relevancia o importancia a la hora de la competencia, según González y Costa (2015) es por ello que un jugador o una jugadora bien dotado técnicamente no necesariamente resuelve las constantes situaciones problema de manera adecuada, por el contrario, un jugador con limitaciones técnicas, pero con buen entendimiento táctico, puede tomar decisiones más acertadamente a las situaciones problema y por ello jugar en un alto nivel. La resolución de problemas puede ser más efectiva y productiva a medida que es más variada y novedosa, es allí donde la creatividad para solucionar una situación táctica puede cobrar una importancia fundamental.

Aun así, debe tenerse en cuenta que la táctica y la técnica son factores inseparables y que el aspecto técnico no deja de ser factor importante del deporte. Desde 1982 hasta 2010 los equipos exitosos para conseguir un gol han evolucionado de comportamientos individuales como

la conducción a ejecuciones de equipo como el pase (Barrera, Garganta, Castellano, Prudente y Anguera; 2014). Es por esto que la efectividad del pase y el control el cual generalmente precede al pase son fundamentales para la conexión de los circuitos tácticos entre los jugadores y su entrenamiento es bastante importante.

Teniendo en cuenta que los entrenamientos cotidianos generalmente no implican un esfuerzo cognitivo durante los ejercicios y por ello los deportistas se hacen muy dependientes de las ordenes de sus entrenadores y dentro del campo se les es complejo tomar decisiones acertadas por si solos (Giraldo, Arias; 2017); surge la posibilidad de los juegos psicocinéticos, los cuales tienen como objetivo desarrollar ciertas capacidades cognitivas como la concentración, atención y anticipación.

La presente investigación surge de la posibilidad de los juegos psicocinéticos como entrenamiento de futbol ante las dos siguientes lagunas teóricas encontradas de este deporte en la ciudad de Medellín, Antioquia, Colombia: en primer lugar, la escasez que hay de investigaciones referentes al importante componente táctico del futbol y, en segundo lugar, la necesidad de ilustración e inclusión de estudios investigativos en el balompié antioqueño que tengan como muestra mujeres futbolistas.

Es por todo lo planteado anteriormente que este estudio se propone resolver a las siguientes preguntas problemáticas:

¿Cuál es el efecto de los juegos psicocinéticos sobre la creatividad táctica en jugadoras de fútbol?

¿Cuál es el efecto de los juegos psicocinéticos sobre la efectividad del pase en jugadoras de fútbol?

¿Cuál es el efecto de los juegos psicocinéticos sobre la efectividad del control en jugadoras de fútbol?

1.1. Justificación.

El actual proyecto considera de vital importancia brindar a la ciencia y al contexto antioqueño evidencia empírica producto de procesos de investigación rigurosos en relación al determinante componente táctico que se ve en el fútbol, y de esta manera aportar al desarrollo de la rama femenina del fútbol que va en constante crecimiento (FIFA, 2007) y contribuye al deporte apoyando el enriquecimiento de dicho auge.

Un jugador debe solucionar muchas situaciones problema durante una competencia, según su rol estas situaciones problemas se le presentaran en enorme cantidad de veces con mucha o poca similitud a las demás y es allí donde toma protagonismo su capacidad cognitiva para que la solución sea productiva para su equipo. Si un jugador es creativo y resuelve las situaciones de juego de diferentes maneras puede generar constantemente una incertidumbre en su rival que le traerá ventaja. Los juegos psicocinéticos tienen la importante característica de trabajar sobre la capacidad cognitiva del jugador, por lo tanto; los juegos psicocinéticos puede mejorar la atención, concentración y anticipación lo cual se pueda traducir en soluciones tácticas más productivas y creativas. No se debe olvidar que las resoluciones tácticas se dan a partir de las ejecuciones técnicas; por lo tanto, la técnica y la táctica deben ser componentes unidos armoniosamente.

Por otro lado, teniendo en cuenta que el pase se ha convertido en las últimas décadas en un gesto técnico predominante para algunos equipos campeones como Francia en la Euro 2000 que fue el equipo con mayor cantidad de pases y mejor porcentaje de aciertos (Lawlor, Low, Taylor, y Williams, 2003) y que muchas veces precede al gol como por ejemplo en el mundial del año 1998 y 1994 (Grant, Reilly, Williams, y Borrie, 1998; Luhtanen, Korhonen y Ilkka 1997), eventualmente también se concluyó que fue el desarrollo de pases durante la posesión de balón el factor que diferenció a la campeona España en 2008 y 2010 de sus rivales (Robles, Castellano, 2012); cabe resaltar que generalmente el gesto técnico que precede al pase es un control, por lo que la efectividad de este tiene alta influencia sobre la efectividad del pase; por lo tanto mejorar la efectividad de ambos mediante los juegos psicotécnicos brindaría una forma nueva y entretenida para conseguir objetivo que sería fundamental en el entrenamiento del fútbol.

Sería ideal y de mucha utilidad para la comunidad científica y entrenadores, tener resultados arrojados por la ciencia acerca del entrenamiento táctico o cognitivo del fútbol y de la efectividad de los pases en mujeres de Medellín, Colombia; esta investigación podría dar pautas y brindar información nueva para una forma de crecimiento más adecuada, lo que se traduciría en un mayor nivel de juego, y una mejor calidad en el rendimiento de este fútbol femenino en constante alza.

Es relevante mencionar que con este apartado se busca también generar un interés por la investigación del componente táctico y no solo en el fútbol si no que se puede trasladar a los diversos deportes de conjunto, haciendo un llamado a elegir acerca del enriquecimiento de la ciencia en los componentes del deporte poco investigados como el mencionado anteriormente.

1.2. Antecedentes.

El estudio actual tiene su apoyo en diversos estudios que ya fueron realizados previamente por diversos investigadores, estos estudios fueron encontrados en las bibliotecas o bases de datos digitales de páginas académicas e inclusive algunos fueron solicitados a su autor mediante E-mails. Los idiomas en los cuales se pudo encontrar dicha información fueron español, inglés y alemán. Para la búsqueda de dicha información se usaron palabras claves como: “creatividad táctica”, “efectividad pase”, “efectividad control”, “juegos psicocinéticos”, “MDCAJ”, “Test 2 vs 2”, “KORA”. Dichos estudios investigativos se mencionan en el siguiente orden: primero juegos psicocinéticos, seguido la creatividad táctica, y finalmente el test 2 vs 2 y su medición de la efectividad del pase y el control.

Los juegos psicocinéticos son una estrategia didáctica del Modelo Didáctico de Competencias de Acciones de Juego (MDCAJ) el cual ha tenido algunas evidencias empíricas, estos juegos consisten en la ejecución de tareas con alto componente cognitivo y coordinativo (Arias, 2012). Se realizó un estudio en 18 jugadores de fútbol con un promedio de 10 años de edad, en el cual se implementaron los juegos psicocinéticos dentro del Modelo Didáctico de Competencias de Acciones de Juego (MDCAJ) y sus efectos en el desempeño táctico evaluado por el instrumento FUT-SAT; los resultados mostraron que hubo mejoras de 5,37 puntos en el desempeño táctico, evidenciando mejoras estadísticamente significativas $p < 0,05$. (Valencia, Arias; 2017).

Los juegos psicocinéticos dentro del MDCAJ fueron aplicados 10 sesiones de entrenamiento a 30 sujetos practicantes de fútbol entre 10 a 12 años, y evaluados mediante el The Team Sport Assessment Procedure (TSAP) que contiene diversas subvariables; en este se

evidenciaron mejoras en los promedios tanto en variables ofensivas (OB) que se vio una mejora de 2,17; como defensivas (CB) que se dio una mejora de 0,75 y se disminuyó ligeramente el número de errores (LB) en un promedio de 0,58 y de bolas neutras (NB) en 0,42; el valor p fue $<0,05$ (Arias, Aguilar, Valencia, Giraldo; 2013).

En otro estudio en baloncesto participaron 19 sujetos con una media de 18 años donde se aplicó un programa de aprendizaje basado en el MDCAJ durante 12 semanas. utilizaron la herramienta de evaluación Sistema de Evaluación de las Acciones de Juego (SEAJ). En este estudio el índice de eficacia del postest (0,72) muestra un crecimiento con relación al pretest (0,33) con un valor de significancia $p<0,05$; así el retest (0,66) mostró un alto valor también en comparación con el pretest (Giraldo, Arias; 2017)

De igual manera, se realizó una investigación en la cual 36 futbolistas entre 8 y 11 años de edad fueron asignados al azar a dos grupos, un grupo experimental intervenido por el MDCAJ y un grupo control donde fue aplicado el Modelo Didáctico de Instrucción Directa (MDID); cada grupo tuvo una intervención con su respectivo modelo de 12 sesiones, 80 minutos cada una; luego del pretest, postest y retest utilizando el Sistema de Evaluación Táctica en el Fútbol (FUT-SAT) donde se concluyó que el MDCAJ puede ser un modelo apropiado para el fútbol y su enseñanza dado que el juego como tal y sus principios se aprenden más efectivamente a partir del constructivismo porque promueve el desarrollo cognitivo y la solución de problemas. (Valencia, Arias; 2017).

Por otro lado, la creatividad táctica o conocimiento divergente ha sido investigada en algunos estudios más precisamente en Alemania. En uno de ellos, se contó con una muestra de 48 sujetos, los cuales fueron divididos en 3 grupos, uno para el Programa de Entrenamiento de

Ampliación de la Atención (13 sujetos), otro para el Programa de Entrenamiento de Reducción de la Atención (12 sujetos) y un grupo control (23 sujetos); contaron con una intervención de 48 sesiones, 60 minutos cada una; el instrumento de evaluación fue el Game-Test Situation (GTS), al final comparando los dos grupos con el grupo de control, se mostró que solo el grupo de entrenamiento de ampliación de la atención incrementó considerablemente su rendimiento creativo general a través de los dos tiempos de medición (Memmert, 2007).

La creatividad táctica específica de fútbol medida mediante el Game Test Situation también fue parámetro de investigación en 70 talentos nacidos en 1991 (n = 36) y 1992 (n = 34) procedentes de Alemania, en este estudio se realizaron dos mediciones, entre ellas hubo seis meses; como resultados se vio que ninguno de los talentos se deterioró en términos de creatividad, hubo una pequeña tendencia a que los futbolistas jóvenes se volvieran más creativos, se evidencio también que aunque el período de estudio solo se estimó en seis meses, más de la mitad de los talentos de El programa de talentos de la Fundación Alemana de Fútbol DFB (n = 39) mejoraron con respecto a su creatividad táctica, doce sujetos mejoraron en más del 5% y 20 en más del 10% con respecto al pensamiento divergente, tres jugadores del grupo de edad nacido en 1992 y dos jugadores nacidos en 1991 incluso mejoraron su desempeño creativo en más del 20%. Esto sugiere un gran potencial de mejoras intraindividuales de acuerdo con un comportamiento táctico divergente (Memmert, 2010).

En otro estudio realizado en 33 niños y niñas sin experiencia en juegos de pelota de una edad aproximada de 8 años, 18 fueron dotados (con un Coeficiente intelectual IQ.130: según HAWIK III) y 15 no dotados; todos menos 5 niños dotados (grupo control) fueron sometidos a un programa de entrenamiento estandarizado para deportes de pelota mediante tres bloques o

componentes: Táctica (A), Coordinación (B) y Técnica (C); donde se tiene como principal principio orientador: de lo general a lo específico según Kröger y Roth (citados por Memmert; 2010). Dicho estudio se realizó una vez a la semana (60min) durante 6 meses; los resultados mostraron mediante el Game Test Situation que el rendimiento creativo de los niños superdotados mejoró considerablemente durante pre y posttest, en contraste con los niños no dotados los cuales no mostraron mejoría al igual que el grupo control (Memmert, 2010).

Adicionalmente se investigó respecto al desarrollo creativo de los niños en función de su nivel de experiencia y los procesos de atención; los niños calificados o expertos (balonmano de equipo) y no calificados o no expertos (n = 120) de siete, diez y 13 años completaron dos tareas de pensamiento divergente (específicas / no específicas) y dos tareas de atención (específicas / no específicas) en un estudio de diseño transversal. Los resultados mostraron que el desempeño creativo mejoró considerablemente para todos los grupos de edad; por otro lado, el estudio indicó que los niños que son más fluidos, flexibles y originales en la producción de ideas en general también tienen mejores habilidades de pensamiento creativo en tareas más específicas relacionadas con el deporte, y viceversa (Memmert, 2011).

Por otro lado; el test 2 vs 2 fue utilizado para evaluar la toma de decisión y la ejecución a 24 futbolistas españoles de 8 años; en este estudio los resultados mostraron que en el juego de 2 vs. 2 las situaciones predominantes son las de progresar hacia la portería contraria (68,64%), después las de conservar el balón (24,69%), y por último las de marcar gol (6,67%), adicional a ello se observó cómo la eficacia de la toma de decisiones en el pase es alta (conservar: 93,43%; progresar: 94,87%), pero el éxito de la ejecución baja un poco para el primer principio (83,35%, un descenso del 10% en relación a la toma de decisiones) y desciende aún más para el segundo

principio (53,16%), por otro lado, el porcentaje de eficacia de la ejecución del control es bastante altos (84,8%) (González, García, Gutiérrez y Pastor; 2012).

Así mismo, el test 2 vs 2 fue aplicado en un estudio realizado en Málaga en 60 jugadores entre 10 y 11 años y de este cabe resaltar los siguientes resultados que en los dos momentos en que se realizó el test, el control y el pase fueron las habilidades con mayor aparición; del total de habilidades contabilizadas en la medición inicial (712) el pase fue realizado 106 veces con un porcentaje de poco más de 14% y el control una frecuencia de 88, poco más de 12%; también es importante mencionar que de los pases ejecutados (106) 61 (57,5%) fueron realizados correctamente y 45 (42,5%) incorrectamente; de los 88 controles realizados 67 (76,1%) fueron correctos y 21 (23,9%) fueron incorrectos; de semejante manera en la medición final el control tuvo 104 apariciones con un porcentaje total de 14,46% (719 habilidades) de los cuales 87 (83,65%) fueron correctos y 17 (16,35%) no correctos; por su parte de los 91 pases con un porcentaje de 12,66 fueron correctos 63 (69,23%) e incorrectos 28 (30,77%) (Vegas, 2006).

1.3. Viabilidad.

El presente proyecto cuenta con un investigador capacitado para la implementación del programa a ejecutar, las deportistas quienes actúan como muestra tiene la capacidad y talento necesarios para aplicar los juegos psicocinéticos de manera adecuada, además el entrenador encargado del equipo se ha mostrado interesado en un entrenamiento que mejore el componente táctico de sus deportistas por lo que ha aceptado la intervención. Por otro lado, se cuenta con el tiempo suficiente para la ejecución de lo planeado, las herramientas para dicha ejecución son muy simples por lo que es muy viable y el equipo por el momento ya cuenta con unos espacios designados para entrenar.

1.4. Limitaciones.

1. Inasistencias a entrenamiento por parte de las deportistas ya sea por motivo desconocido o por ser convocadas a selección Antioquia.
2. La cancha para entrenar generalmente es de arena sobre la cual el balón no rueda uniformemente, esto a su vez podría entorpecer y dificultar de alguna u otra forma la aplicación del tratamiento.
3. El clima en la ciudad es impredecible, en la cancha se podrían generar muchos charcos o pantano que complicaría la aplicación del tratamiento.

2. MARCO TEORICO.

2.1. ¿Qué es el fútbol?

Caro (2014) teniendo en cuenta e integrando algunas consideraciones de Parlebas (1988), Garganta (1997) y Castellano (2000); menciona que el fútbol es un deporte o juego colectivo, el cual se lleva a cabo en un entorno muy variable, imprevisible y aleatorio en donde se enfrentan dos equipos al mismo tiempo, en el mismo espacio y con el mismo objetivo; se puede ver en cada momento como los equipos realizan movimientos de ataque y/o defensa lo cual se resume en constantes acciones de cooperación y oposición.

2.2. ¿Qué es la técnica?

Para Riera (1995) la técnica corresponde a la ejecución coordinada de los diversos sistemas de un deportista tanto para recibir como para responder, esta va en relación con el entorno o ambiente en que se presenta y adicionalmente tiene como principal característica permitir la interacción eficaz del atleta o deportista con el medio y el objeto de juego.

Weineck (2005) menciona que la técnica en el deporte es el procedimiento que se desarrolla para una acción motora de la forma más adecuada y económica.

Según Verkhoshansky (2002) la técnica es el conjunto de movimientos organizados en pro de la ejecución de una tarea motora, los cuales están altamente determinados en las diferentes modalidades deportivas por las reglas de la propia competición. Dado esto se puede entonces mencionar algunos gestos técnicos del futbol.

2.2.1. ¿Qué es el pase en el fútbol?

Según Conde (2000) citado por Vargas (2011) el pase es una acción tanto técnica como táctica que conecta dos jugadores del mismo equipo mediante la transmisión del balón.

El pase ha sido definido de otras maneras, Lacuesta (1997) dice que el pase es la acción en la cual durante el partido un jugador da el balón a otro jugador del mismo equipo. Peña, Cobo, Oiartzabal y Zinkunegi (2007) mencionan que el pase se refiere a la comunicación entre dos compañeros mediante la acción del gesto técnico y finalmente Azhar (1999) define el pase como “el acuerdo tácito entre dos jugadores que llegan a ser dos puntos de unión del balón. Uno transmite el balón, el otro ejecuta el movimiento (control, amortiguado, etc.) para apropiárselo”.

2.2.2. ¿Qué es el control del balón?

El control de balón puede ser entendido como aquella acción técnica en la cual se consigue dominar o controlar los movimientos del balón para posteriormente poder jugarlo en las mejores condiciones que sean posibles, todo ello usando solamente las partes reglamentarias por el juego, Bejarano (2015).

Peña, et al. (2007) mencionan que el control es la ejecución mediante la cual se logra dominar el balón proveniente del pase de un compañero o en la interceptación de un balón rival.

Brugemman (citado por Bejarano, 2015) hace referencia a dos formas distintas de controlar el balón, el amortiguamiento que es la acción en la cual se reduce la velocidad del balón y el control orientado que hace referencia a controlar y orientar el balón al mismo tiempo mediante un solo contacto con el cual se busca dominar el balón y dirigirlo en la dirección deseada con un solo toque.

2.3. ¿Qué es la táctica?

Gonzales (2010) menciona que la táctica es “la selección cognitiva y aplicación de la mejor opción dentro de todas las posibilidades que se presentan en un problema o situación motriz de juego” (p. 10), para poder llevar a cabo dicha selección debe haber un apoyo en la comprensión del juego y llevarla a cabo mediante procesos de ejecución; estos dependiendo del contexto ya sea el jugador o la situación puede condicionar dicha elección o decisión dadas las limitaciones o fortalezas que se tengan o presenten.

Alvarez (2003) dice que la táctica es la integración de varios componentes para solucionar toda una serie de situaciones que se manifiestan en las competiciones, esta va condicionada a las condiciones o posibilidades del deportista y a la explotación de las debilidades del adversario.

“La táctica es el proceso en que se conjugan todas las posibilidades físicas, técnicas, teóricas, psicológicas y demás, para dar una solución inmediata a las disímiles situaciones imprevistas y cambiantes que se crean en condiciones de oposición” (Alvarez, 2002, p. 1).

2.4. ¿Qué es la creatividad?

Solucionar un problema es un acto productivo puesto que ha surgido algo positivo; solucionar problemas ha sido definido como pensamiento creativo, generalmente se considera creativo aquel que hacer produce soluciones a dificultades; habitualmente se entienda que el significado de creativo es producir, fabricar y se dice que solucionar problemas es pensar de manera creativa según Garret y Debney (citados por Memmert, 2012).

Se considera también que las soluciones de problemas de alta creatividad deben tener consigo alta utilidad y originalidad, por lo tanto, si en la solución hay mucha utilidad, pero poca originalidad la creatividad se reduce como también si hay soluciones con mucha originalidad, pero poca utilidad no sería en si creativas (Garret, 1987).

Sternberg and Lubart (1999) citados por Memmert (2011) definen la creatividad como "la capacidad de producir un trabajo que sea novedoso (es decir, original, inesperado) y apropiado (es decir, útil)".

2.4.1. ¿Qué es creatividad táctica?

Memmert (2012) tomando a Guilford (1967) mencionan que la Creatividad Táctica o también conocido como pensamiento táctico divergente en deportes de equipo o raqueta es entendida como la producción de diversas soluciones a situaciones problemáticas de tácticas individuales o grupales las cuales son sorprendentes, raras y/u originales; esta contiene tres características diferentes a tener en cuenta:

- Originalidad: la excepcionalidad de las soluciones tácticas.
- Flexibilidad: la variedad de soluciones tácticas está determinada por la diversidad de acciones/respuestas.
- Fluidez: la cantidad de soluciones tácticas que se generan para una situación específica del partido.

2.4.2. ¿Cuál es la diferencia entre creatividad táctica e inteligencia táctica?

La inteligencia táctica (pensamiento táctico convergente) se refiere a la producción de la mejor solución ante una situación problemática de táctica individual o grupal, mientras que la

creatividad táctica (pensamiento táctico divergente) se entiende como la generación de una variedad de soluciones antes situaciones tácticas individuales o grupales las cuales pueden ser novedosas, extrañas y asombrosas (Memmert, 2012; Guilford, 1967).

2.5. ¿Qué es un juego?

Según Meneses, Alvarado y Angeles (2001) citando a varios autores, el juego es una actividad pura donde no se manifiesta algún interés puesto que este se da con espontaneidad; brinda placer y un sentimiento de bienestar a quien lo practica. Por su parte Flinchum (1988) menciona que el juego brinda la libertad a la energía que se tiene reprimida, este a su vez tiene mucha relación con la socialización y brinda una generación de habilidades entre las personas. Además de ello, el juego es muy importante porque solo mediante las habilidades sociales, cognoscitivas y motoras es posible llegar a jugar (Sutton-Smith, 1978).

El juego es considerado como un medio de aprendizaje el cual puede ejercitar hábitos intelectuales, físicos, sociales y morales (Paredes, 2002).

2.5.1. ¿Qué son los juegos deportivos?

Los juegos deportivos tienen como características acciones de mucha variabilidad, mientras se da el juego hay intercambios de situación y posición del o de los objetos de juego, compañeros y adversarios; las capacidades cognitivas se ven exigidas por el constante cambio que se da del ambiente en que se presenta el juego (Arias et al, 2013)

2.5.1.1. ¿Qué son los juegos psicocinéticos?

Arias, et al (2013) menciona que son juegos que no presentan oposición y que buscan mejorar capacidades cognitivas como la atención, la concentración y la anticipación; para la realización de los juegos se necesita de varios jugadores los cuales deben pasarse el balón entre si y posterior a ello cambiar de posición en el campo, después de dicho cambio se aproxima un nuevo pase al cual deben estar atentos recibir y así sucesivamente lo cual genera mucha variabilidad e incertidumbre; se empieza desde lo sencillo y a partir de esto se va aumentando la complejidad. Beckmann (1984) y Howarth (2005) refieren que los cambios de posición que se dan y las diversas direcciones de los pases generan una disonancia cognitiva. A través de las capacidades cognitivas de atención, concentración y anticipación la resolución de dicha disonancia cognitiva promueve el desarrollo cognitivo (Schröder, 2001).

3. OBJETIVOS.

3.1. Objetivo Primario.

Determinar el efecto de los juegos psicocinéticos sobre la creatividad táctica en jugadoras de fútbol.

3.2. Objetivo Secundario.

Establecer el efecto de los juegos psicocinéticos sobre la efectividad del pase en jugadoras de fútbol.

3.3. Objetivo Exploratorio.

Determinar el efecto de los juegos psicocinéticos sobre la efectividad del control en jugadoras de fútbol.

4. HIPOTESIS.

4.1. Hipótesis nula 1:

Los juegos psicocinéticos no producen diferencias estadísticamente significativas sobre la creatividad táctica en las jugadoras de fútbol.

4.2. Hipótesis alterna 1:

Los juegos psicocinéticos producen diferencias estadísticamente significativas sobre la creatividad táctica en las jugadoras de fútbol.

4.3. Hipótesis nula 2:

Los juegos psicocinéticos no producen diferencias estadísticamente significativas sobre la efectividad del pase en las jugadoras de fútbol.

4.4. Hipótesis alterna 2:

Los juegos psicocinéticos producen diferencias estadísticamente significativas sobre la efectividad del pase en las jugadoras de fútbol.

4.5. Hipótesis nula 3:

Los juegos psicocinéticos producen diferencias estadísticamente significativas sobre la efectividad del control en las jugadoras de fútbol.

4.6. Hipótesis alterna 3:

Los juegos psicocinéticos producen diferencias estadísticamente significativas sobre la efectividad del control en las jugadoras de fútbol.

5. METODOLOGIA

5.1. Tipo o alcance de la investigación.

Es un estudio explicativo puesto que busca relación de causa y efecto de los fenómenos (Hernández, Fernández, Baptista; 2012) en este caso entre una variable independiente la cual son los *juegos psicocinéticos* y las variables dependientes que en este estudio son la *creatividad táctica, el pase y el control*.

5.2. Diseño de la investigación.

El diseño de la investigación es de tipo cuasi-experimental la cual tiene mediciones pre-test y pos-test, Grupo Control (GC) y Grupo Experimental (GE).

5.3. Población y muestra.

La población la conformaron las jugadoras de futbol del Club Atlético Nacional femenino. La muestra no probabilística elegida a conveniencia, es decir, manera intencionada son 20 jugadoras pertenecientes a la categoría Infantil de dicho club. El grupo control son 10 jugadoras y el grupo experimental otras 10.

5.4. Variables

- Variable Independiente: Juegos Psicocinéticos
- Variable Dependientes: Creatividad Táctica, el Pase y el Control.
- Variables Intervinientes: Cointervención; cantidad de tiempo de entrenamiento habitual con el Club Atlético Nacional y/o con la Selección Antioquia.

5.5. Operacionalización de las variables

El nombre, naturaleza, nivel y unidad de medición, códigos y definición de cada una de las variables del estudio se pueden ver en la Tabla 1.

Tabla 1. Operacionalización de las variables.

Nombre	T. Variable/ Naturaleza	Nivel de Medición	Unidad de Medición	Códigos	Definición
Juegos Psicocinéticos	Independiente	-	Volumen Trabajo: Numero de Sesiones de Entrenamiento	Numero entero	Actividades de pasar y moverse que implican capacidades cognitivas
Creatividad Táctica	Dependiente - Cuantitativa	Continua - Razón	Puntuación	Número y decimales	Producción de variedad de soluciones a problemas del juego
Pase	Dependiente - Cualitativa	Nominal - Dicotómica	1= Correcto 0= Incorrecto	1 y 0	Correcto: Entrega del balón a un compañero

					Incorrecto: Intento de ceder el balón a un compañero y perder la posesión del mismo.
Control	Dependiente - Cualitativa	Nominal - Dicotómica	1= Correcto 0= Incorrecto	1 y 0	Recepción del balón que permite tener dominio, es eficiente o no si se sigue con la posesión o no.
Edad	Cuantitativa	Continua - Razón	Años	Numero entero	Tiempo de vida desde el nacimiento
Talla	Cuantitativa	Continua - Razón	Centímetros	Número y decimales	Determinación de la estatura

Peso (Masa)	Cuantitativa	Continua – Razón	Kilogramos	Número y decimales	Determinación de la cantidad de masa
IMC	Cuantitativa	Continua - Razón	Kg/m ²	Número y decimales	Relación entre la masa y la talla de una persona
Experiencia Deportiva	Cuantitativa	Continua - Razón	Años	Numero entero	Cantidad de años que se ha practicado el deporte
Co- intervención	Cuantitativa	Continua - Razón	Horas	Numero Entero	Cantidad de horas de entrenamiento con el Club o la Selección Departamental u otros.

T. Variable: Tipo de Variable.

5.6. Criterios de selección.

5.6.1. Criterios de inclusión.

- Pertenecer a la categoría infantil de sexo femenino de Atlético Nacional.
- Aceptar participar del estudio mediante la firma tanto del asentimiento informado como el consentimiento informado.
- Estar afiliada a un sistema de salud del régimen contributivo o subsidiado.
- Asistir mínimo al 75% de los entrenamientos dos meses previos al inicio del estudio.

5.6.2. Criterios de exclusión.

- Jugadoras con antecedentes de enfermedades cardiovasculares que impida la realización de actividad física.
- Jugadoras en fase de recuperación de alguna lesión osteomuscular incapacitante.
- Jugadoras con antecedente de trastorno de aprendizaje o algún problema cognitivo.

5.7. Control de sesgos.

Para minimizar los sesgos se contó con una óptima grabación de los tests, los videos fueron grabados por personas auxiliares previamente capacitadas en el procedimiento de cada test y uso de la cámara, cada video tuvo claridad y por ello no se evidencio la perdida de ningún dato.

Las deportistas fueron estrictamente sometidas a los criterios de selección con el fin de que no se dieran datos incompletos o que pudieran modificar los resultados del estudio.

Se realizarán pruebas piloto simulando la aplicación de los test, con sus respectivos videos, medidas y recolección de datos; con el fin de identificar los posibles problemas que podrían presentarse en la realización de los tests o en la grabación de los videos y de esta manera suprimirlos para la realización real.

5.8. Protocolo de intervención de la variable independiente

El grupo control no tendrá ninguna intervención; solo los entrenamientos cotidianos del club, en este solo se realizará pre-test y pos-test.

El grupo en el cual se va aplicar el estudio entrena habitualmente tres veces a la semana, 1 hora y 30 minutos cada sesión de entrenamiento. La aplicación de los juegos psicocinéticos tenía lugar en la parte inicial de cada sesión luego del calentamiento y ejercicios iniciales que el club tiene para sus jugadoras; la aplicación de los juegos se planeó siempre en un tiempo aproximado de 20 minutos teniendo en cuenta tiempo de trabajo y tiempo de descanso, es decir un tiempo total de 20 minutos; 2 veces a la semana.

En las 8 sesiones se aplicaron 8 juegos psicocinéticos diferentes, cada juego se aplicó en una sesión en el siguiente orden durante las 8 sesiones de entrenamiento:

Tabla 2. Distribución de los juegos psicocinéticos.

Sesión	1	2	3	4	5	6	7	8
Juego Psicocinético #	1	2	3	4	5	6	7	8

Cada juego Psicocinético tiene ciertas características las cuales son mencionadas en la siguiente tabla:

Tabla 3. Características de los juegos psicocinéticos.

Nombre	Cantidad Jugadores	Espacio (largo x ancho) (m²)	Repeticiones (n)	Volumen (min)	Descanso (min)
Juego Psicocinético 1	3	3x3 = 9	4	3	1:30
Juego Psicocinético 2	7	7x6 = 42	6	2:45	1
Juego Psicocinético 3	4	5x5 = 25	6	2:45	1
Juego Psicocinético 4	8	6x6 = 36	6	2:45	1
Juego Psicocinético 5	4	6x5 = 30	6	2:30	1:15
Juego Psicocinético 6	2	5x4 = 20	4	4	1:15

Juego Psicocinético 7	8	5x8 =40	6	2:45	1
Juego Psicocinético 8	5	5x5 =25	6	2:45	1

**m²: metros al cuadrado *n: numero *min: minutos.*

5.9. Instrumentos y recolección de la información de las variables dependientes.

Para la recolección de datos de las variables Creatividad Táctica, efectividad del Pase y el Control se utilizarán los siguientes instrumentos:

5.9.1. Game test situation taking advantage of openings – KORA (Creatividad Táctica).

El rendimiento creativo fue medido a partir del KORA (Konzeptorientiertes Expertenrating) (tabla 4) y el Game Test Situation Taking advantage of Openings (GTS) (Ilustración 1) o como es llamado originalmente Spieltestsituationen “Lücken ausnutzen” (Test de situación de juego aprovechando las aperturas), este fue propuesto por Memmert (2003) en donde se menciona que dicho test tiene un coeficiente de confiabilidad de 0.74 como lo es habitual en pruebas de creatividad según Hocevar y Bachelor (1989) citados en dicho artículo por el autor.

El test es un juego de cooperación/oposición y se asemeja a ciertas situaciones que se ven normalmente en un partido (ilustración 1).

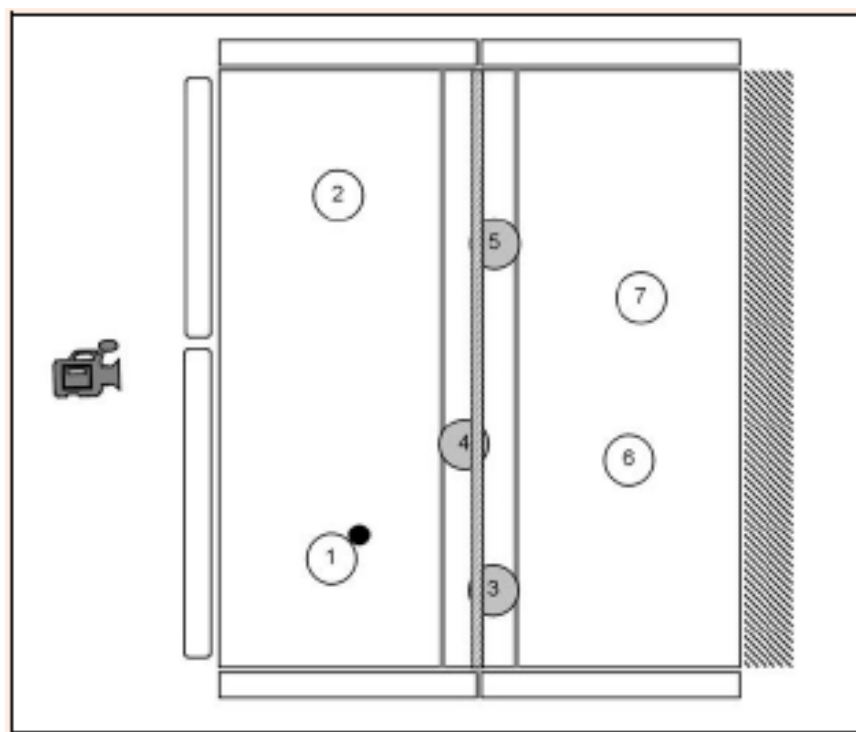


Ilustración 1 Game test situation taking advantage of openings (GTS)

(Memmert, 2010). Las dimensiones de la cancha son 8 x 7 metros, la cual tiene una sección en la mitad de 1 metro en donde hay una línea a una altura de 1,50 metros; la distancia de la cámara se ubica en un lugar donde tenga la visión de todo el terreno del juego: 8 metros. (Tomado de Memmert, 2010; p. 2).

Aprovechar las aperturas significa gestionar las tareas tácticas que dependen de la explotación (individual) de las aperturas para la posibilidad de un pase o un gol en las confrontaciones con los oponentes. Como se ve en la imagen el test se realiza con dos equipos atacantes A (jugadores 1 y 2) y A + (jugadores 6 y 7) con dos jugadores cada uno los cuales se encuentran en las dos zonas exteriores. Un equipo defensor B compuesto por tres jugadores (jugadores 3, 4 y 5) actúa en el centro del campo el cual no puede abandonar y los equipos A y A + no pueden ingresar. El objetivo de los atacantes es pasar la pelota más allá de B y debajo del límite superior en la mitad del campo. Los jugadores deben permanecer en sus respectivos lugares (a la izquierda o a la derecha del campo de acción) y no pueden correr con la pelota. Se

les permite pasar el balón entre los dos equipos atacantes y entre los jugadores. Dependiendo de la posesión del balón, el equipo defensor gira hacia el equipo A o A +. Los jugadores toman turnos, 2 rondas para cada uno; esto significa que las posiciones y los equipos tanto de jugadores como de oponentes son variados sistemáticamente, cada juego es grabado durante 3 minutos.

Las dimensiones de la cancha son 8 x 7 metros, la cual tiene una sección en la mitad de 1 metro en donde hay una línea a una altura de 1,50 metros; la distancia se ubica en un lugar donde tenga la visión de todo el terreno del juego: ocho metros, en el campo de un metro hay una línea o referencia de 1,5 metros de altura.

Para evaluar las acciones de los deportistas durante el test, Memmert (2003, 2010, 2012) usa el KORA (Concept-oriented expert rating) como sistema para la evaluación, en este se brinda diferentes apartados, un apartado hace referencia a la “originalidad” y otro a la “flexibilidad”, ellos dan una serie de puntuaciones; el apartado “ejemplos de anclaje” da una simulación que permite al evaluador una asimilación de las acciones; todo ello se ve en la tabla a continuación (tabla 4):

Tabla 4. KORA (Concept-oriented expert rating). (Traducido de Memmert, 2007; p. 11).

"Originalidad de las soluciones a la situación (utilizando huecos o pasando)"	"Flexibilidad en las soluciones a la situación (usando huecos o pasando)"	Escala	Ejemplos de andaje
"Muy por encima del promedio (muy inusual)"	"Dos o más (acciones diferentes, originales)"	10	"El sujeto demostró soluciones diferentes y altamente inusuales para las situaciones. Las lagunas y pases encontrados fueron absolutamente únicos".
"Muy por encima del promedio (raro)"	"Dos o más (diferente, original comportamiento)"	9	"El sujeto demostró soluciones diferentes e inusuales para las situaciones. El hallazgo de huecos o pases fue único".
Por encima del promedio (raro)	"Dos (diferente, original / raro comportamiento)"	8	"El sujeto demostró soluciones diferentes y aún inusuales para las situaciones. Las lagunas y los pases encontrados eran muy raros".
Promedio (bastante raro)	"Dos (acciones diferentes, raras)"	7	"El sujeto demostró dos soluciones diferentes a situaciones que no eran inusuales, pero aún muy raras. Las lagunas y los pases encontrados fueron muy sorprendentes".
Promedio (bastante raro)	"Dos (diferente, raro / nuevo comportamiento)"	6	"El sujeto demostró dos soluciones diferentes a situaciones que no eran inusuales, pero raras. Las brechas y los pases fueron sorprendentes".
"Justo por debajo del promedio (aún nuevo)"	Una (acción rara)	5	"El sujeto demostró una solución a situaciones que no era el estándar habitual, pero que ya se había producido. Las lagunas y los pases encontrados todavía eran innovadores".
"Justo por debajo del promedio (muy poco nuevo)"	Uno (acción nueva)	4	"El sujeto demostró una solución para situaciones que no era el estándar habitual, pero que ya se había producido a menudo. Las brechas y los pases encontrados todavía eran innovadores".
"Por debajo del promedio (más bien estándar)"	ninguna	3	"El sujeto generalmente ofrecía soluciones estándar a situaciones que se habían mostrado a menudo. Las brechas y los pases encontrados rara vez eran innovadores".
"Muy por debajo de la media (casi todo estándar)"	ninguna	2	"El tema ofrecía casi exclusivamente soluciones estándar para situaciones que ya se habían mostrado. Las brechas y los pases encontrados rara vez fueron innovadores".
"Muy por debajo de la media (solo estándar)"	ninguna	1	"El sujeto solo ofrecía soluciones estándar para las situaciones. Las brechas y los pases encontrados nunca fueron nuevos".

5.9.2. Test de 2 vs 2 (efectividad de pase y control).

De antemano se debe tener en cuenta que este es una propuesta, el test de juego 2 vs. 2 de Vegas (2006) adaptado por García (2016) tiene las siguientes características:



Ilustración 2. Test 2 vs 2

(Tomado de García, Valencia, Jiménez, Arias, 2017; p. 16).

Como se ve en la imagen el test tiene un área de 11 m de largo x 12.5 m de ancho (34m²/jugador) y un área de anotación de 1.5 m, el espacio debe estar claramente delimitado. En la prueba se enfrentan dos equipos conformados por dos jugadores cada uno, estos deben estar claramente identificados por su indumentaria (color y recomendable numeración) con el fin de ser identificados tanto entre ellos como para la recolección de datos. El test tiene una duración de 2 minutos y el saque de inicio se realiza mediante sorteo, el azar mediante el lanzamiento de una moneda es quien decide quien inicia con el balón.

El juego fue libre y respetó algunas de las reglas del fútbol: tanto el saque inicial, el saque de meta, y las faltas fueron tomadas como faltas indirectas, para el cobro de las faltas se brinda una distancia de tres metros por parte del equipo infractor, esta distancia fue respetada también para reanudar el juego de meta, de banda, tras tanto o saque inicial, cabe resaltar que no existió la regla del fuera de lugar; todas las reanudaciones se realizaron con el pie y en el lugar debido. El

saque de banda, el de meta y tras recibir anotación, se realizaron con el pie, el balón no debía estar en movimiento y debió ser ubicado sobre la línea de delimitación; en ningún momento se usan las manos para jugar le balón.

Para realizar anotación se debía controlar el balón previo al pase de un compañero dentro de la zona de anotación, no está permitido conducir hasta dicho lugar para anotar.

Para grabar el test, la cámara se sitúa a aproximadamente 20 metros, lugar desde el cual sea abarcado la totalidad del espacio del test a una altura cómoda que facilite lo expuesto anteriormente.

Se debe tener auxiliares de campo disponibles alrededor del área de la prueba que mantengan en cada esquina balones disponibles para los jugadores, en caso tal de que el balón de juego se salga del terreno del test, estos últimos son los encargados de recoger el balón más cercano al área donde salió el balón, los auxiliares no deben entregar el balón a ninguno de los jugadores en ningún momento.

Se deben utilizar balones en buen estado de numeración adecuada para la edad en la que se encuentren los sujetos.

5.10. Análisis estadístico.

Todos los análisis de los datos se realizaron por intención de tratamiento o intervención. Para buscar la distribución de los datos de la variable cuantitativa se utilizó la prueba de Shapiro Wilk, si los datos son normales se usa estadística paramétrica y se resumen con media y desviación estándar; para la estadística y variables no paramétricas se resumen mediana y rango intercuartil.

Para establecer las relaciones entre grupo de las variables cuantitativas con distribución normal e intragrupo se realizaron las pruebas T-Student para muestras emparejadas y para las relaciones entregrupos se aplicarán las pruebas T-Student para muestras independientes. En cuyo caso los datos no tengan normalidad entonces para análisis intragrupo se aplicaron la prueba Wilcoxon y para las relaciones entregrupos sería W de Manwhitney.

Para la variable cualitativa se usó la prueba Mc Nemar para buscar relaciones intragrupo y Chi Cuadrado de Pearson para relaciones entregrupos siempre y cuando ninguno de los valores esperados en la tabla de 2x2 sea menor a 5, en cuyo caso se usaría Test Exacto de Fisher.

Este estudio tuvo una confiabilidad de 95% con una significancia estadística de $P \leq 0,05$. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 25 para Windows.

5.11. Aspectos éticos.

Como parte del estudio investigativo se cita la resolución 8430 de 1993 en donde se habla de los riesgo y aspectos éticos para la investigación en seres humanos. En lo referente a riesgos se toma como una intervención de riesgo mínimo (de acuerdo con el artículo 11), ya que el protocolo consta de ejercicios habituales y similares a los relacionados en el entrenamiento, adicional a ello no hay oposición.

Aspectos como el respeto a la dignidad y la protección de sus derechos y bienestar, este estudio por tanto hace parte de los procesos éticos correspondientes a la integridad de los deportistas observados. Para esto se informará previamente y clara a los deportistas y padres de familia sobre lo que se va realizó, se les hizo firmar un consentimiento y asentimiento en donde

se autoriza la utilización de la información obtenida, uso de fotos y videos, además se les informa sobre los riesgos mínimos.

Este estudio además pasó por los diferentes entes encargados en supervisar y autorizar los procesos investigativos correspondientes (Comité de carrera del Instituto Universitario de Educación Física de la Universidad de Antioquia).

Además de lo anterior por tratarse de menores de edad se realizó un consentimiento informado y asentimiento donde se autorice la participación de los deportistas en la investigación por parte de su representante legal, basado en el artículo 25.

El estudio no contó con ningún riesgo adicional o extra, solo los riesgos cotidianos a los cuales se está expuesto sencillamente por practicar el futbol.

6. RESULTADOS.

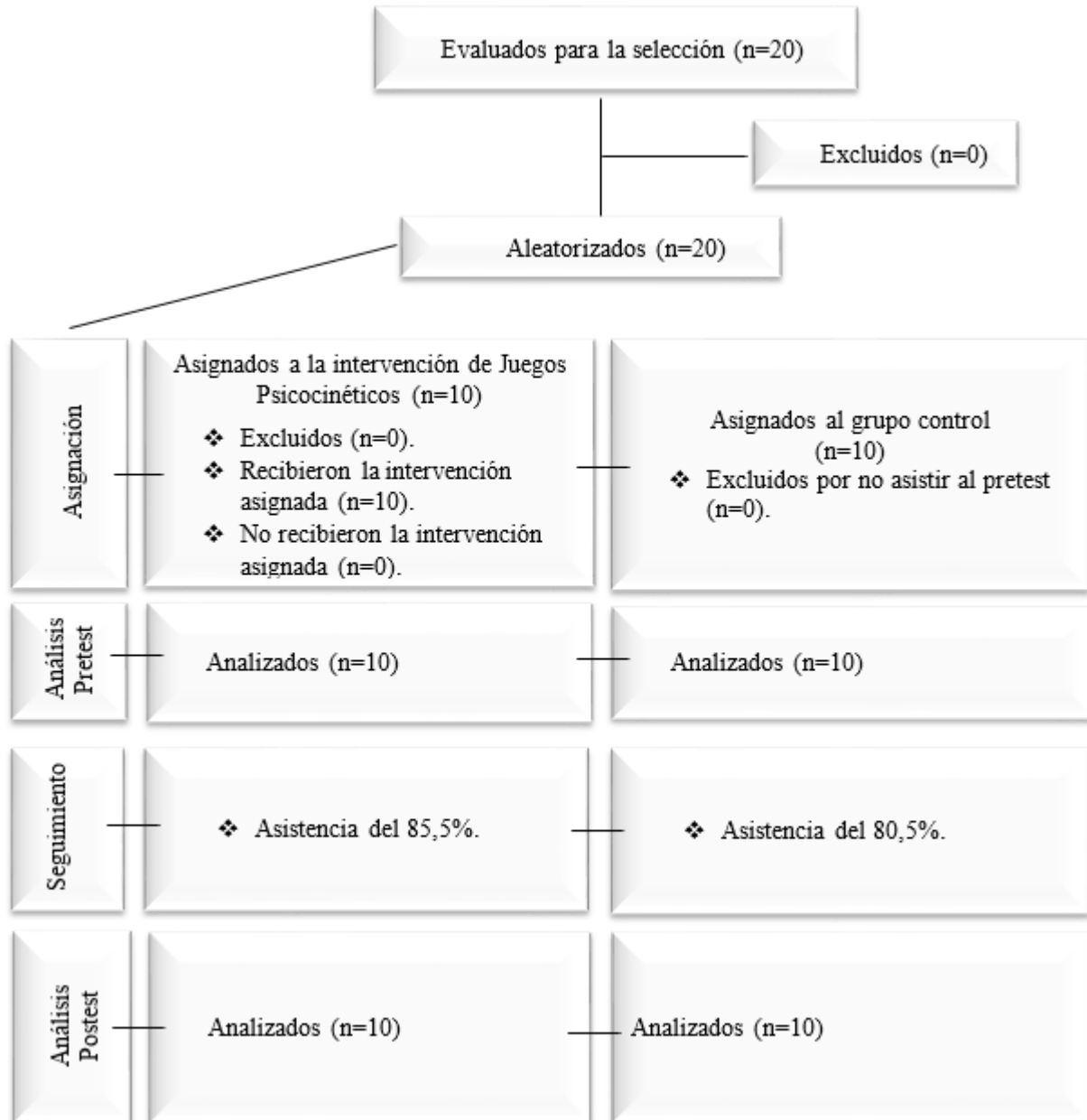
En este apartado se da una amplia mención de las características de los sujetos, los resultados obtenidos tanto en el pre-test como en el pos-test de las diversas variables y de ambos grupos, tanto GC como GE.

La muestra estuvo conformada por 20 jugadoras de fútbol de la categoría infantil quienes fueron sometidas a criterios de inclusión y exclusión y además aceptaron participar del estudio mediante un consentimiento y asentimiento informados. Las participantes del grupo experimental asistieron a un 85,5% de las sesiones y las del grupo control asistieron a un 80,5% de las sesiones de entrenamiento.

La ilustración 3 representa el diagrama de flujo del estudio en cuestión, mientras que las tablas 5 y 6 muestran los datos basales de los grupos.

6.1. Diagrama de flujo.

Ilustración 3. Diagrama de Flujo.



6.2. Análisis univariado

En este apartado se muestran las pruebas de normalidad y estadísticos de descripción de los sujetos en cuanto a las características físicas (tabla 5) y otras variables (tabla 6) arrojadas por el programa SPSS versión 25.

Tabla 5. Características Físicas de los Sujetos.

GRUPO		Edad (años)	Talla (cm)	Peso (kg)	IMC (kg/m ²)
GRUPO CONTROL	Normalidad (Shapiro-Wilk)	<0,001	0,282	0,295	0,371
	\bar{x} ; D.S.	-	158,7 ; 3,80	53,2 ; 4,29	21,34 ; 2,03
	Med ; R.I.	14 ; 1	-	-	-
GRUPO EXPERIMENTAL	Normalidad (Shapiro-Wilk)	0,004	0,224	0,914	0,194
	\bar{x} ; DS	-	158,4 ; 6,73	52,09 ; 5,98	20,76 ; 2,04
	Med ; R.I.	13 ; 0,25	-	-	-

cm: centímetros. kg: kilogramos. m²: metros al cuadrado. \bar{x} : media o promedio. D.S.: Desviación Estándar. Med: Mediana. R.I.: Rango Intercuartil.

La edad del grupo control tiene una mediana de 14 y un rango intercuartil de 1, este grupo cuenta con un promedio de talla de 158,7cms \pm 3,80 y un peso promedio de 53,2kg \pm 4,29. Por otro lado el grupo experimental tiene una mediana de 13 años con un rango intercuartil de 0,25, una talla promedio de 158,4cms \pm 6,73 y un peso promedio de 52,09kg \pm 5,98.

Tabla 6. Otros: Experiencia Deportiva y Cointervenciones.

GRUPO		Experiencia Deportiva (años)
GRUPO CONTROL	Normalidad (Shapiro-Wilk)	0,08

	\bar{x} ; DS	3,3 ; 1,4
	Med ; R.I.	-
GRUPO EXPERIMENTAL	Normalidad (Shapiro-Wilk)	0,83
	\bar{x} ; DS	4,5 ; 3,1
	Med ; R.I.	-

*h: horas. * \bar{x} : media o promedio. *D.S.: Desviación Estándar. *Med: Mediana. *R.I.: Rango Intercuartil.

El promedio de las horas semanales que los sujetos tenían como entrenamiento y son denominadas cointervención en el presente texto; cointervención tanto en el club como otros se representan en la siguiente ilustración.

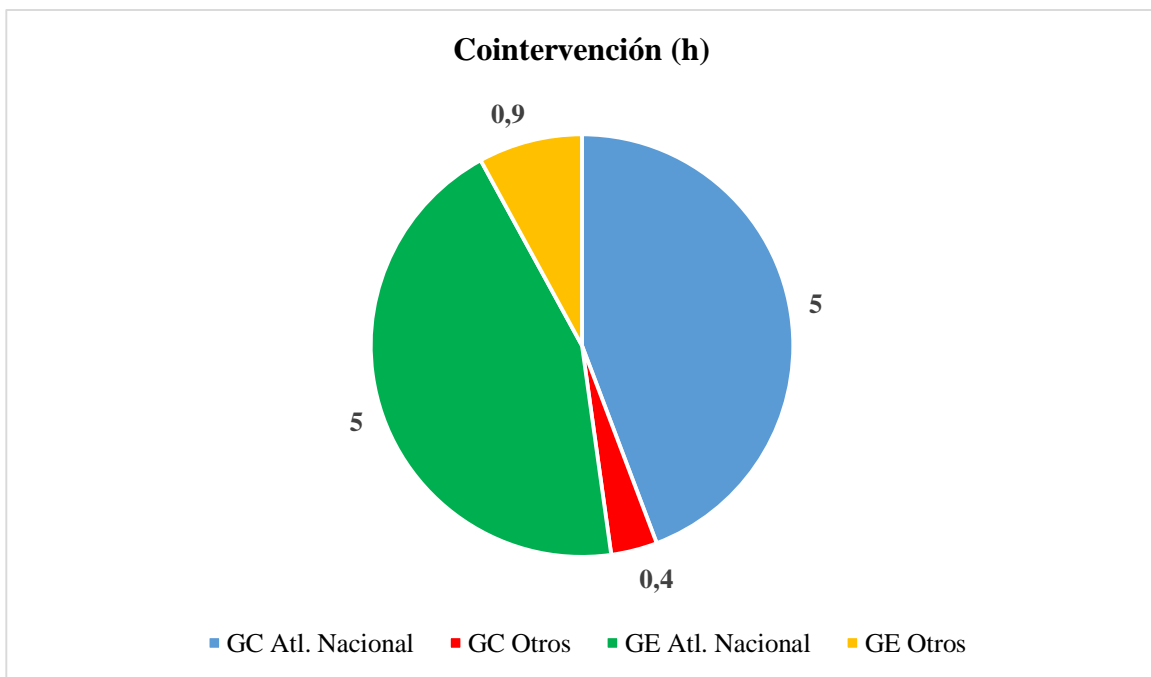


Ilustración 4. Cointervención.

h: horas.

6.3. Análisis bivariado.

En este apartado se muestran los diferentes resultados de cada una de las variables, tanto en el pre-test como en el pos-test y sus diversas comparaciones intragrupo y entregupo.

En el análisis entregupo de los pretest se confrontan los pretest del GC vs GE en cuanto al KORA (tabla 7) y Efectividad de Pase y Control (tabla 8), por lo tanto, se muestran el índice de rendimiento creativo y su tratamiento estadístico y también la cantidad de pases y controles junto a su efectividad y tratamiento estadístico.

6.3.1. Análisis entregupo de los pretests.

Tabla 7. GC vs GE Pretests - KORA

GC vs GE PRETEST - KORA					
Grupo		Índice de Creatividad Táctica (promedio)	Estadístico (t)	Valor p	IC 95%
GC	Normalidad (Shapiro-Wilk)	0,157	1,005	0,328	-0,70 ; 2,008
	Promedio	4,57			
	Desviación Estándar	1,78			
GE	Normalidad (Shapiro-Wilk)	0,313			
	Promedio	3,70			
	Desviación Estándar	1,00			

GC: Grupo Control. GE: Grupo Experimental. t: t student para muestras independientes. IC: Intervalo de Confianza.

En los pretests el índice de creatividad del grupo control tiene un promedio de $5,47 \pm 1,78$, mientras que el grupo experimental tiene un resultado de $3,70 \pm 1,0$. Entre ambos pretest se evidencia que no hubo diferencias estadísticamente significativas por lo cual los grupos se consideraron homogéneos ($t=1,005$; $p=0.328$; IC 95% $-0,70 ; 2,008$).

Tabla 8. GC vs GE Pretest 2 vs 2; Pases y Controles.

GC vs GE PRETEST - 2 VS 2						
Pases						
					Estadístico (Chi Cuadrado)	Valor p
GC	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>	0,12	0,914
	46	27	73	0,63		
GE	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>		
	41	25	66	0,62		
GC vs GE PRETEST - 2 VS 2						
Controles						
					Estadístico (Chi Cuadrado)	Valor p
GC	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>	0,16	0,83
	39	9	48	0,81		
GE	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>		
	38	7	45	0,84		

GC: Grupo Control. GE: Grupo Experimental.

El promedio de efectividad en los pases del grupo control y grupo experimental fue de 0,63 y 0,62 respectivamente; según el tratamiento estadístico los grupos fueron homogéneos puesto que $X^2=0,12$ con un valor $p=0,914$.

Por otro lado, los controles en el GC tuvieron un promedio de efectividad de 0,81 y de 0,84 en el GE. Según $X^2=0,16$ y el valor $p=0,83$ no hubo diferencias estadísticamente significativas, de esta manera en este aspecto los grupos también se consideran homogéneos.

6.3.2. Análisis intragrupos de pretests y postests.

Los resultados arrojados teniendo en cuenta y contrastando los datos de los pretest y postest de cada una de las variables se muestran en las siguientes tablas: creatividad táctica (tabla 9), efectividad del pase (tabla 10), y efectividad del control (tabla 11):

Tabla 9. GC Pretest vs Postest – KORA.

GC - PRETEST vs POSTEST - KORA					
Test		Índice de Creatividad Táctica (promedio)	Estadístico (t)	Valor p	IC 95%
Pretest	Promedio	4,35	0,31	0,75	-0,30 ; 0,40
	Desviación Estándar	1,78			
Postest	Promedio	4,30			
	Desviación Estándar	1,61			
GE - PRETEST vs POSTEST - KORA					
Test		Índice de Creatividad Táctica (promedio)	Estadístico (t)	Valor p	IC 95%
Pretest	Promedio	3,70	-2,22	0,05*	-0,806 ; 0,006
	Desviación Estándar	1,005			
Postest	Promedio	4,10			
	Desviación Estándar	1,074			

*t: t student para muestras relacionadas. *IC: Intervalo de Confianza. *Diferencias estadísticamente significativas

En la comparación del pretest y postest del GC se ve que no hubo cambios estadísticamente significativos en el índice de creatividad táctica puesto que $t=0,31$; $p=0,75$; IC: -0,30 ; 0,40. Por otro lado entre el pretest y postest del GE los datos $t=-2,22$; $p=0,053$; IC= -0,806 ; 0,006 por lo que se entiende que los juegos psicocinéticos generaron cambios estadísticamente significativos en el índice de creatividad táctica $p=0,053$.

Tabla 10. GC Pretest vs Postest; GE Pretest vs Postest. Test 2 vs 2, Pases.

GC - PRETEST vs POSTEST - 2 VS 2						
Pases						
Test					Estadístico (McNemar)	Valor p
Pretest	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>	2,00	0,157
	41	25	66	0,62		

Postest	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>		
	41	23	64	0,64		
GE - PRETEST vs POSTEST - 2 VS 2						
Pases						
Test					Estadístico (McNemar)	Valor p
Pretest	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>	5,00	0,082
	46	27	73	0,63		
Postest	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>		
	49	26	75	0,70		

En el GC según el estadístico McNemar=2,00; p=0,157 se evidencia que no hubo cambios estadísticamente significativos en la efectividad de los pases entre el pretest y postest. En otro lugar, se evidencia en el GE según el estadístico McNemar=5,00; p=0,082 que tampoco hubo cambios estadísticamente significativos entre el pretest y el postest, sin embargo; se debe mencionar que el valor p=0,082 en el GE muestra tendencia a la significancia estadística. El porcentaje de cambio fue de 6,37%.

Tabla 11. GC Pretest vs Postest; GE Pretest vs Postest. Test 2 vs 2, Controles.

GC - PRETEST vs POSTEST- 2 VS 2						
Controles						
Test					Estadístico (McNemar)	Valor p
Pretest	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>	2,00	0,157
	38	7	45	0,83		
Postest	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>		
	36	9	45	0,64		
GE - PRETEST vs POSTEST- 2 VS 2						
Controles						
Test					Estadístico (McNemar)	Valor p

Pretest	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>	2,00	0,15
	37	9	46	0,78		
Postest	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>		
	37	11	48	0,76		

En la efectividad de los controles entre el pretest y el postest del GC no se encontraron diferencias estadísticamente significativas puesto que McNemar=2,00; p=0,157. De igual manera se vio que en el GE entre el pretest y postest de esta misma variable no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ya que McNemar=2,00; p=0,15.

6.3.3. Análisis entregupo de los pretests

La comparación entre los postest de ambos grupos y de cada una de las variables: creatividad táctica (tabla 12) y efectividad de los pases y controles (tabla 13) se muestran a continuación.

Tabla 12. GC vs GE Postest – KORA.

GC vs GE POSTEST - KORA					
Grupo		Índice de Creatividad Táctica (promedio)	Estadístico (t)	Valor p	IC 95%
GC	Promedio	4,30	0,32	0,74	-1,09 ; 1,49
	Desviación Estándar	1,61			
Levene		0,101			
GE	Promedio	4,10			
	Desviación Estándar	1,07			

*GC: Grupo Control. *GE: Grupo Experimental. *t: t student para muestras independientes. *IC: Intervalo de Confianza.

En cuanto al índice de creatividad táctica, entre el grupo control y el grupo experimental se ve que ambos promedios son similares, GC con un promedio de $4,30 \pm 1,61$ y en el GE con un promedio de $4,10 \pm 1,07$; si bien el índice de creatividad táctica del grupo control es mayor que el del grupo experimental; según los datos arrojados por la prueba Levene=0,101 se habla de la homogeneidad de varianzas y por la estadística $t=0,32$; $p=0,74$; IC= -1,09 ; 1,49 se puede decir que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Por lo tanto, es válido decir que al finalizar tanto el grupo que recibió intervención como el que no la recibió terminaron siendo homogéneos, pero cabe recordar que entre el pretest y el posttest del GE en la variable índice de creatividad táctica hubo una diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 13. GC vs GE Posttest, Test 2 vs 2; Pases y Controles.

GC vs GE POSTEST - 2 VS 2						
Pases Efectivos						
					Estadístico (Chi Cuadrado)	Valor p
GC	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>	0,024	0,87
	41	23	64	0,64		
GE	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>		
	49	26	75	0,65		
GC vs GE POSTEST - 2 VS 2						
Controles Efectivos						
					Estadístico (Chi Cuadrado)	Valor p
GC	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>	0,57	0,81
	36	9	45	0,80		
GE	<i>Si Efectivos</i>	<i>No Efectivos</i>	<i>Total</i>	<i>Promedio de Efectividad</i>		
	39	11	50	0,78		

*GC: Grupo Control. *GE: Grupo Experimental.

En cuanto a la comparación entre el GC y GE en los posttest de la efectividad del pase, se muestra que según $X^2=0,024$; $p=0,87$ no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ellos. De igual manera para la efectividad del control se ve que los valores $X^2=0,57$; $p=0,81$ muestran que entre el GC y GE tampoco hubo diferencias estadísticamente significativas.

7. DISCUSIÓN

Según los criterios de causalidad de Hill, se pueden sustentar los datos del presente estudio dado que, en comparación con otros estudios, el criterio de causalidad de la relación dosis respuesta, se ve que 8 sesiones no generan cambios en la efectividad del pase y el control, lo que puede ser muy poca dosis para generar una respuesta adecuada. En contraste, para mejorar en la creatividad táctica fueron suficientes 8 sesiones ($p=0,05$); pero se presencia en los otros estudios (a continuación) como con una dosis más alta se generan respuestas o cambios mucho más favorables ($p=0,025$). Cabe aclarar que, en algunas investigaciones, aunque se evaluó el componente cognitivo, se evaluaron otros aspectos. Es válido acatar que todo el grupo tenía alta intensidad horaria semanal de cointervención y que como es normal cada sujeto es un organismo totalmente diferente y de manera diferente interactúa en los entrenamientos.

Por otra parte, desde el criterio de causalidad de la plausibilidad biológica; los juegos psicocinéticos estimulan la plasticidad que tiene el cerebro, aquella capacidad que le permite ser moldeado o trabajado a partir de estímulos y en este caso especialmente sobre la atención, la concentración y la anticipación; al principio es común encontrar errores en la ejecución, pero después de diversas ejecuciones en las cuales se realizan estas actividades se genera la mielinización, los impulsos nerviosos viajan a mayor velocidad y esto implica que haya un aumento de actividad neuronal. Cuanto más se practica una misma habilidad, se produce una mayor cantidad de mielina y este factor potencia el rendimiento a las neuronas lo que a su vez favorecerá que el cerebro incorpore nuevos conocimientos; en este caso, mejor atención, concentración y anticipación las cuales podrían ser la causa de una mejor creatividad táctica, es decir, serían las herramientas para producir soluciones tácticas más originales, flexibles y fluidas.

En el estudio realizado por Valencia, Arias (2017) después de la intervención del MDCAJ donde se incluían los juegos psicocinéticos se evidencio una mejora en el desempeño táctico puesto que $p < 0,05$ ($p = 0,025$), igualmente en el estudio actual en donde después de ocho sesiones de aplicación de únicamente los juegos psicocinéticos se evidencio una mejora en el índice de creatividad táctica estadísticamente significativa.

En otro estudio realizado por Arias, et al (2013), se evidencio que luego de aplicar 10 sesiones del MDCAJ (incluidos los juegos psicocinéticos) se evidenciaron ciertas mejoras en variables de juegos ofensivas en relación a la forma de juego (TSAP), mientras que en este también se evidencio que los juegos psicocinéticos mostraran diferencias estadísticamente significativas en el KORA.

Giraldo y Arias (2017) en el estudio realizado en basquetbolistas, muestran que 12 semanas de la aplicación del MDCAJ genera cambios estadísticamente significativos en el índice de eficacia (SEAJ), en comparación con este estudio que muestra que 8 sesiones de juegos psicocinéticos lograron significancia en la creatividad táctica.

En el estudio de Valencia y Arias (2017) donde compararon el MDCAJ con el MDID de 12 sesiones cada una, concluyeron que el MDCAJ puede ser un modelo apropiado para la enseñanza del futbol, esto apoya los juegos psicocinéticos y los resultados del presente estudio en donde con 8 sesiones se obtuvo diferencias estadísticamente significativas en el GE relacionado con el componente cognitivo, en este caso la creatividad táctica.

En Alemania, en el estudio que tuvo como muestra 48 sujetos, donde se aplicaron 48 sesiones del entrenamiento de la atención, evidenciaron un incremento considerable en el

rendimiento creativo; esto se puede apoyar con el presente estudio donde la atención es trabajada por los juegos psicocinéticos y si bien no se dieron resultados estadísticamente significativos luego de 8 sesiones, se obtuvo un incremento en el índice de rendimiento creativo en el GE. Teniendo en cuenta lo anterior Memmert (2010) menciona que 70 jóvenes nacidos en 1991/92 mejoraron luego de medir en un intervalo de 6 meses pretest y postest su creatividad táctica.

En el estudio donde se llevó a cabo un programa de entrenamiento estandarizado para deportes de pelota para niños con un IQ más alto que otros, se evidencio que luego de 6 meses (60min una vez a la semana) los niños con IQ mas alto mejoraron su creatividad táctica mientras que los otros no (Memmert, 2010); por lo tanto teniendo en cuenta esto y el presente estudio podría decir que es necesario un tiempos considerable (más de 8 sesiones) y que las condiciones cognitivas de cada sujeto y el tipo de juegos juegan un papel importante a la hora de mejorar el índice de creatividad táctica.

En el primer estudio que se encontró donde se evidencio la aplicación del test 2 vs 2 (Vegas, 2006) en 60 niños entre 10 y 11 años el pase y el control fueron las habilidades más predominantes entre las 712 totales, de 106 pases ejecutados fueron efectivos el 57,5% y de 88 controles ejecutados fueron efectivos 76,1%; en este estudio las jugadoras tuvieron un porcentaje de efectividad de los pases entre 62% y 65% y un porcentaje de efectividad de los controles entre 78% y 84%, lo cual también se puede comparar con el estudio de Gonzales, et al (2012) en donde mediante el test 2 vs 2 analizo 24 futbolistas de 8 años y las variables de juego más comunes, mostro que la efectividad de los pases es 83,35% mientras que el del control es de 84,8%,.

8. CONCLUSIONES.

Dados los resultados del presente estudio y teniendo como apoyo los antecedentes de estudios realizados anteriormente se concluye que:

- ✓ Se rechaza la hipótesis nula puesto que los juegos psicocinéticos si generaron cambios estadísticamente significativos en el índice de creatividad táctica.
- ✓ Se acepta la hipótesis nula puesto que los juegos psicocinéticos no generaron cambios estadísticamente significativos en la efectividad del pase, recordando que se mostró una tendencia a la significancia.
- ✓ Se acepta la hipótesis nula puesto que los juegos psicocinéticos no generaron cambios estadísticamente significativos en la efectividad del control.

Al parecer 8 sesiones de juegos psicocinéticos logran influenciar el aspecto cognitivo del fútbol en este caso la creatividad táctica, pero no el aspecto técnico del fútbol; en este caso la efectividad del pase y del control. Cabe resaltar que en algunas variables se evidencio una tendencia a la significancia quizás por la alta complejidad de realizar los juegos en cancha de arena y es prudente recordar que los grupos semanalmente tenían mucho tiempo de cointervención.

9. RECOMENDACIONES.

Se recomienda replicar este estudio:

- En muestras de iguales o similares características para corroborar y/o contrastar los datos del presente estudio.
- En muestras más grandes para obtener una mayor confiabilidad en los datos.
- En muestras de diferentes edades para observar las diferentes respuestas dependiendo de los años de los sujetos.
- En el sexo masculino, para ver cómo se comportan estos aspectos en ellos.

Otras recomendaciones:

- Aplicar más de 8 sesiones de juegos psicocinéticos y con mayor duración por sesión para poder obtener cambios estadísticamente significativos.

10. LIMITACIONES.

El presente estudio tuvo diversas limitaciones dadas por muchos motivos propios ya sea del deporte como tal o de la academia.

En primer lugar, se tenían planeadas 16 sesiones de juegos psicocinéticos, las cuales se vieron reducidas a 8 puesto que el tiempo para el cual se debía finalizar el proyecto para entregar a la Universidad así lo obligo. El estudio no se comenzó con más anterioridad puesto que se requería disponibilidad de espacio y tiempo en el Club Atlético Nacional y de los evaluadores; esto fue complejo dado que es un club de alta competencia y estaban en plena temporada.

Debido a que es un club que debía optar por conseguir el título de campeón, en diversas semanas no se pudieron llevar a cabo las 2 sesiones de juegos psicocinéticos; esto puesto que se le debía dar prioridad a los entrenamientos programados por el entrenador del equipo. Adicionalmente, los juegos psicocinéticos se tenían programados para las primeras partes del entrenamiento, pero estos solo se pudieron hacer cuando el entrenador principal daba el espacio, al principio o al final.

Ciertas jugadoras pertenecen también a la selección Antioquia femenina de futbol por lo cual esto genero disminución en la asistencia a los entrenamientos.

El terreno de entrenamiento de las jugadoras era cancha de tierra; esto le brindaba mucha complejidad a la ejecución de los juegos psicocinéticos.

El análisis de los tests fue complejo dado que no hubo otro observador y en el caso del KORA, fue complicado dar puntuaciones y entender bien el funcionamiento de las calificaciones

puesto que este proviene de Alemania y adicionalmente no se encontró guía detallada del proceso de evaluación.

11. REFERENCIAS.

- Allmann, A. y Colaboradores (2008). *Manual de entrenamiento de fútbol*. La 84 Foundation, Estados Unidos.
- Álvarez, A. (2002). *Definición del Campo Táctico del Taekwondo*. Revista Digital Efdeportes. Buenos Aires. Tomado de: <http://www.efdeportes.com/efd51/taek.htm>
- Álvarez, A. (2003) *Estrategia, Táctica y Técnica: definiciones, características y ejemplos de los controvertidos términos*. Revista Digital Efdeportes. Buenos Aires. Tomado de: <http://www.efdeportes.com/efd60/tact.htm>
- Arias, E. (2012). *Aufbau von Handlungswissen und Kompetenzzlernen bei Sportspielen, ein didaktisches Modell der Spielhandlungskompetenzen (Doctoral dissertation)*. Universität Göttingen, Göttingen.
- Arias, E., Arias, A., Giraldo, J. (2017). *Efectos de la aplicación del modelo didáctico de las competencias de acción de juego sobre la capacidad de toma de decisiones en baloncesto*. Libro digital: Universidad de Caldas, Entrenamiento y Ciencias del Deporte. Manizales.
- Arias, E; Aguilar, R; Valencia, W; Giraldo, J. (2013). *A didactic model for competences building in sport games*. R. Min. Educ. Fís., Viçosa, Edição Especial, n. 9, p. 251-257.
- Arias, E; Arias, A. y Giraldo J. (2013). *Juegos psicocinéticos, estrategia didáctica para el desarrollo de las capacidades cognitivas en los juegos deportivos*. Taller de Expomotricidad, Medellín; Antioquia.
- Azhar, A. (1999). *El fútbol. Iniciación y perfeccionamiento*. Editorial Paidotribo. Barcelona.
- Barrera, D., Garganta, J., Castellano, J., Prudente, J., Anguera, M.T. (2014). *Evolución del ataque en el fútbol de élite entre 1982 y 2010: Aplicación del análisis secuencial de retardos*. Revista de Psicología del Deporte 2014. Vol. 23, núm. 1, pp. 139-146

- Beckmann, J. (1984). *Kognitive Dissonanz: eine handlungstheoretische Perspektive*. Berlin: Springer-Verlag.
- Bejarano, A. (2015). *Las capacidades coordinativas y su relación con el mejoramiento de la técnica del pase y control en el fútbol en niños de 8 a 10 años, en la escuela provincia el oro, de la parroquia ayora, cantón cayambe, año 2014*. Universidad Técnica del Norte. Ecuador.
- Bruggemann, D. (2004). *Entrenamiento para niños y jóvenes*. Editorial Paidotribo, Primera Edición Barcelona –España.
- Bruner, J. (1962). *On Learning*. (Harvard University Press: Harvard).
- Caro, O. (2014). *Análisis de los espacios de juego en el fútbol profesional y su extrapolación al diseño de las tareas de entrenamiento*. Editorial de la Universidad de Granada, Granada.
- Conde, M. (2000) *Enseñanzas técnico-tácticas para el futbolista moderno*. Instituto monsa de ediciones, s.a. Barcelona.
- Debney B. (1971), *Creative Problem-solving, Interests in Arts and Science*. Unpublished M. Ed. thesis, University of Birmingham
- Diaz, A. (1993). *Desarrollo Curricular para la Formación de Maestros Especialistas en Educación Física*. España: Editorial Gymnos.
- FIFA. *Gran Censo 2006, 265 Millones juegan al fútbol (2007)*. Recuperado de https://es.fifa.com/mm/document/fifafacts/bcoffsurv/smaga_9472.pdf
- Flinchun, B. (1988). *Early Childhood Movement Programs. Preparing Teachers Tomorrow*. Journal physical Education, Recreation and Dance.
- García, D. (2016). *Efecto de un plan de entrenamiento estructurado en espacios reducidos, como propuesta de alta interferencia contextual, sobre la eficiencia del pase y el control del balón, en jugadores de fútbol juveniles*. Universidad de Antioquia, Medellín; Colombia.

- García D.; Valencia W.; Jiménez O.; Arias E (2017). *Effect of small sided football games on the efficiency of ball control and passing compared with isolated actions: high vs low contextual interference*. World conference on science and soccer, Universite Rennes, Francia.
- Garganta, J. M. (1997). *Modelação táctica do jogo de Futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento*. Univesidade do Porto. Faculdade de Ciencias do Deporto e de Educaçao Física, Porto.
- Gómez-López, M. (2005). *Características fisiológicas de jugadoras españolas de fútbol femenino*. Revista Kronos, 7, 26-32.
- González, S. (2010) *Estudio de las etapas de formación del joven deportista desde el desarrollo de la capacidad táctica. aplicación al fútbol*. Universidad de Castilla-La Mancha, 2010.
- Gonzalez, S; Garcia, L; Diaz, D; Pastor, J. (2012) *Estudio del rendimiento de juego (2 vs. 2) en jugadores de fútbol con 8 años*. Revista de Investigación en Educación, nº 10 (1), pp. 115-126.
- González-Víllora, S. & Costa, I. T., (2015). *¿Cómo evaluar la táctica en el futbol? Sistema de evaluación de la táctica en futbol (FUT-SAT)*.
- Grant, A., Reilly, T., Williams, M. y Borrie, A. (1998). *Analysis of the Goals Scored in the 1998 World Cup. Insight (FA Coaches)*, 2(1), 17-20.
- Guilford, J. (1967). *The nature of human intelligence*. New York.
- Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, M. (2012). *Metodología de la Investigación*. Quinta Edición. México.


- Howarth, C. (2005). *Introducing the Teaching Games for Understanding model in teacher education programs*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Kannekens, R., Elferink-Gemser, M.T., Visscher, C. (2010). *Positioning and deciding: key factors for talent development in soccer*. *Scand. J. Med. Sci. Sports*, 21(6):846-52.
- Lacuesta, F. (1997) *Tratado de fútbol. Técnica, acciones del juego, estrategia y táctica*. Gymnos Editorial. Madrid. 1997.
- Lawlor, J., Low, D., Taylor, S. y Williams, A. M. (2003). *The FIFA World Cup 2002: an analysis of successful versus unsuccessful teams*. *Journal of Sports Sciences*, 22(6), 500-520.
- Luhtanen, P., Korhonen, V. y Ilkka, A. (1997). *A new notational analysis system with special reference to the comparison of Brazil and its opponents in the World Cup 1994*. En T. Reilly, J. Bangsbo y M. Hughes (Eds.), *Science and Football III* (pp. 229 232). Cardiff: E and FN SPON.
- Memmert, D. (2003). *Individualtaktische Leistungsdiagnostik im Sportspiel*. Researchgate. Deutsche Sporthochschule Köln,. Alemania.
- Memmert, D. (2007). *Can Creativity Be Improved by an Attention Broadening Training Program?*. University of Heidelberg, Alemania.
- Memmert, D. (2010). *Testing of tactical performance in youth elite soccer*. German Sport University Cologne, Institute of Movement Science in Team Sports, Köln, Germany.
- Memmert, D. (2012). *Tactical Creativity*. German Sport University Cologne, Alemania.
- Memmert, D; (2010). *Testing of tactical performance in youth elite soccer*. *Journal of Sports Science and Medicine*
- Memmert, D; (2011). *Creativity, expertise, and attention: Exploring their development and their relationships*. *Journal of Sports Sciences*.

- Memmert, D; Hutterman, S; Orliczek, J. (2013) *Decide like Lionel Messi! The impact of regulatory focus on divergent thinking in sports*. Journal of Applied Social Psychology.
- Meneses, M.; Alvarado, M.; Angeles, M.; (2001). *El juego en los niños: enfoque teórico*. Educación, vol. 25. Costa Rica.
- Paredes, J. (2002). *El Deporte como juego, un análisis cultural*. Universidad de Alicante.
- Parlebas, P. (1988). *Elementos de sociología del deporte*. Málaga: Unisport Andalucía.
- Parnes, S.; Brunelle, E. (1967). *Literature of Creativity*. Part 1. New York.
- Peña, A. Cobo, A. Oiartzabal, I. Zinkunegi, A. (2007). *Proceso de aprendizaje del fútbol*. Diputación foral de Guipúzcoa.
- Regodon, P. (2010). *El pase en el fútbol: elemento base de la creación colectiva*. Temas para la Educación, Revista digital para profesionales de la enseñanza. Andalucía, España.
- Riera, J. (1995) *Estrategia, táctica y técnica deportivas*. Apunts: Educación Física y Deportes, Barcelona.
- Robles, F. J.; Castellano, J. (2012). *Comparación entre el juego ofensivo de la selección española de fútbol y sus rivales en la eurocopa'08 y mundial'10*. Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte, vol. 7, núm. 2, julio-diciembre, pp. 307-322
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España.
- Romero, C. (2000). *Hacia una concepción más integral del entrenamiento en el fútbol*. Revista Digital Efdeportes. Buenos Aires. Tomado de:
<http://www.efdeportes.com/efd19a/futbol.htm>
- Schröder, J. (2001). *Didaktisches Wörterbuch*. Oldenburg: Wissenschaftsverlag.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). *The concept of creativity: Prospects and paradigms*. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity*. New York.

- Sutton-Smith, B. (1978). *Die dialektik des spiels*. Schondorf, Deutschland.
- Valencia, W; Arias, E. (2017). *Efectos de aprendizaje del modelo didáctico de competencias de acción de juego en jóvenes jugadores de fútbol*, Libro digital: Universidad de Caldas, Entrenamiento y Ciencias del Deporte. Manizales.
- Vargas, A. (2011). *Diseño de un proceso metodológico como estrategia para enseñar las nociones del pase y la recepción en los niños de 5 a 7 años de edad de la escuela de fútbol Marsella*. Universidad Libre de Colombia. Bogotá.
- Vegas, G; (2006). *Metodología de Enseñanza basada en la implicación cognitiva del jugador base*. Editorial de la Universidad de Granada.
- Verkhoshansky, Y. (2002). *Teoría y Metodología del Entrenamiento Deportivo*. Primera Edición, Editorial Paidotribo, Barcelona–España.
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total*. R. Polledo, Trans. Primera edición ed. Barcelona. Paidotribo. España.

12. ANEXOS.

Ilustración 5. Consentimiento informado.

	<p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Instituto Universitario de Educación Física</p> <p>(Modelo de Formato para Consentimiento Informado)</p>
Título del proyecto	
<hr/> <hr/>	
Identificación de los profesionales responsables de la investigación	
Nombre Completo	<hr/>
Filiación con la entidad que realizará la investigación	<hr/>
Formación académica	<hr/>
Teléfono - celular	<hr/>
Correo electrónico	<hr/>
Justificación y objetivos de la investigación	
<hr/> <hr/>	
Procedimientos a los que se someterán los participantes	
<hr/> <hr/>	
Riesgos potenciales	
<hr/> <hr/>	
Posibles beneficios	
<hr/> <hr/>	
Garantías para aclarar dudas	
<hr/> <hr/>	
Libertad de levantar el consentimiento informado	
<hr/> <hr/>	



(Modelo de Formato para Consentimiento Informado)

Confidencialidad

Compromiso de entregarle información nueva

Compensación por la participación y por daños durante la investigación

Declaración de consentimiento (para personas de 18 años en adelante; los menores de edad, deben tener un asentimiento informado, firmado por el padre o la madre del menor, o un representante legal)
<i>"Certifico haber leído y entendido todos los procesos y procedimientos consignados en el estudio mencionado, por tanto, manifiesto mi interés y estoy de acuerdo en participar en la investigación. El permiso que otorgo se da de forma voluntaria, sin presiones ni coacciones, entiendo los riesgos y beneficios que se derivan del estudio, y tengo claro que puedo interrumpir mi participación en el momento que así lo considere. Se me suministrará una copia firmada de este consentimiento bajo mi petición".</i>

(Espacio para firmas)

Investigador principal

Fecha

Nombre del Participante (letra)


Firma del participante

Nombre del testigo (letra)

Firma del testigo

Activar Window
Ve a Configuración y

Ilustración 6. Asentimiento informado.

	<p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Instituto Universitario de Educación Física (Modelo de Formato para Asentimiento)</p>
<p> </p>	
<p>Título del proyecto</p>	
<p> </p>	
<p>Identificación de los profesionales responsables de la investigación</p>	
Nombre Completo	
Filiación con la entidad que realizará la investigación	
Formación académica	
Teléfono - celular	
Correo electrónico	
<p>Redactar cada uno de los apartes que constituyen el asentimiento considerando la edad de los participantes</p>	
<p>Justificación y objetivos de la investigación</p>	
<p> </p>	
<p>Procedimientos a los que se someterán los participantes</p>	
<p> </p>	
<p>Riesgos potenciales</p>	
<p> </p>	
<p>Posibles beneficios</p>	
<p> </p>	
<p>Garantías para aclarar dudas</p>	
<p> </p>	



Confidencialidad

Compromiso de entregarle información nueva

Compensación por la participación y por daños durante la investigación

Declaración de asentimiento (para personas menores de 18 años)
<i>"Certifico haber entendido y leído (en caso de que el menor sepa leer) todos los procesos y procedimientos consignados en el estudio mencionado, por tanto, manifiesto mi interés y estoy de acuerdo en participar en la investigación. El permiso que otorgo se da de forma voluntaria, sin presiones ni coacciones, entiendo los riesgos y beneficios que se derivan del estudio, y tengo claro que puedo interrumpir mi participación en el momento que así lo considere. Se me suministrará una copia firmada de este consentimiento bajo mi petición".</i>

(Espacio para firmas)

Investigador principal

Fecha

Nombre del Participante (letra)

Firma del participante

Nombre del Representante Legal (letra)

Firma del Representante Legal

Activar Window
Ve a Configuración

Ilustración 7. Aval comité de carrera.

Medellín, 21 de septiembre de 2018

Estudiante
Juan Fernando Vargas
Ciudad

Cordial saludo,

Le informo que el Comité de Carrera en su pasada reunión del 19 de septiembre, según acta No. 131 definió que su proyecto de final de práctica denominado:

“EFECTOS DE LOS JUEGOS PSICOCINÉTICOS SOBRE LA CREATIVIDAD TÁCTICA, LA EFECTIVIDAD DEL PASE Y DEL CONTROL EN JUGADORAS DE FÚTBOL”. Es aprobado como pertinente temáticamente, se anexan las correcciones pertinentes para ser consideradas por Ud. y su asesor.

Cordialmente;



CARLOS ALBERTO AGUDELO VELÁSQUEZ
Coordinador

c.c. Wilder Valencia (asesor)

Ilustración 8. Planilla game test situation taking advantage of openings - KORA.

Game Test Situation Taking
Advantage of Openings.
KORA.

Indice de Rendimiento Creativo

	Ronda 1	Ronda 2	Promedio
Sujeto 1			
Sujeto 2			
Sujeto 3			
Sujeto 4			
Sujeto 5			
Sujeto 6			
Sujeto 7			
Sujeto 8			
Sujeto 9			
Sujeto 10			
Sujeto 11			
Sujeto 12			
Sujeto 13			
Sujeto 14			
Sujeto 15			
Sujeto 16			
Sujeto 17			
Sujeto 18			
Sujeto 19			
Sujeto 20			

Las variantes que aplican para todos los juegos son:

- ✓ Condicionar cantidad de toques, entre menos, más complejidad.
- ✓ Condicionar el uso de las piernas, solo izquierda, solo derecha, ambas.
- ✓ Condicionar las superficies de contacto.
- ✓ Condicionar la altura de los pases (ras de piso, media altura, hacer el ejercicio sin que el balón caiga).
- ✓ Cambiar las direcciones de los pases o los recorridos.

Ilustración 10. Juego psicocinético 1.

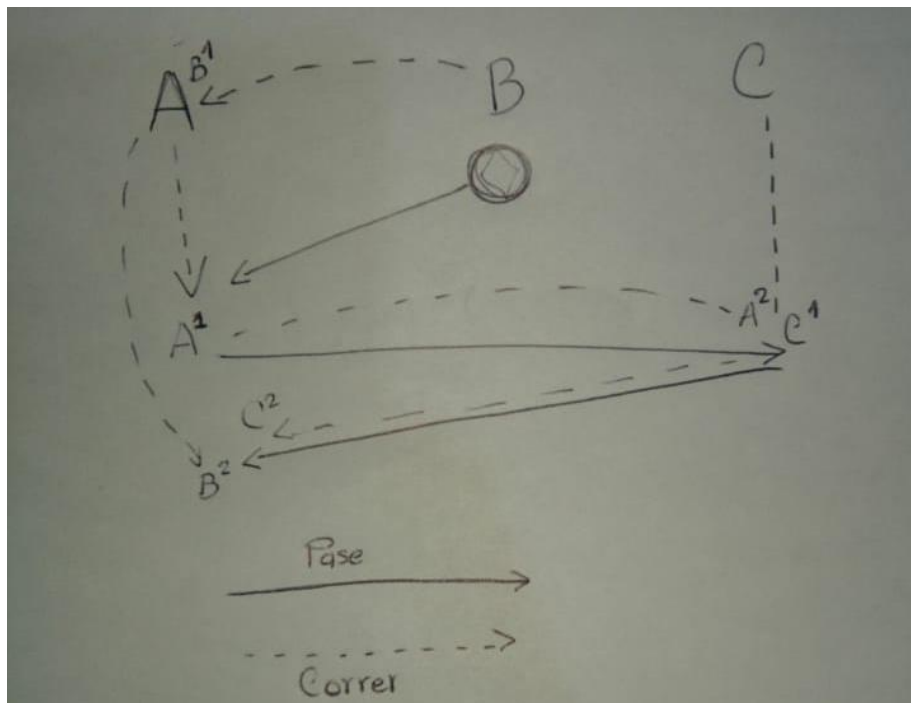


Ilustración 11. Juego psicocinetico 2.

Posición básica

Colocar tantos conos de demarcación como jugadores presentes. Colocar los conos formando un círculo con una distancia de 2 mt. Entre ellos. Uno de los conos debe ser ubicado en la mitad del círculo. Cada jugador se ubica al frente de uno de los conos con la vista dirigida hacia el cono de la mitad. Un jugador determinado del círculo está en posesión de un balón, el jugador que esta junto al cono de la mitad se orienta hacia el poseedor del balón.

Desarrollo

El poseedor del balón (A) pasa al jugador en la mitad (B), corre detrás del pase y se ubica junta al cono en la mitad. El jugador en la mitad (B) **recepcciona** el balón, se gira un poco hacia la derecha, pasa al próximo jugador en el círculo (C), corre detrás del pase y se ubica delante del cono en donde el jugador receptor (C) esta. El jugador (C) pasa a (A) y corre detrás del balón. Este intercambio de pases y posiciones se continua con todos los otros jugadores del círculo.



Aumento de la complejidad

Cuando el balón circula de forma fluida y los jugadores intercambian sus posiciones sin errores, se retiran los conos de marcación y se introduce un segundo balón. El juego se inicia con posesión de balón de dos jugadores ubicados en posiciones opuestas en el círculo y dos jugadores en la mitad, cada uno de los cuales se orienta respectivamente hacia uno de los jugadores en posesión de balón. Cuando se presenten errores se detienen los dos balones y el juego se inicia de nuevo con los dos balones al mismo tiempo.



Indicaciones

Cuando los jugadores dominen la tarea, se introducen balones adicionales. La complejidad del juego se aumenta progresivamente a través de la introducción de balones adicionales hasta lograr una proporción de un balón por cada tres jugadores participantes. Cuando se presente un error con la circulación de uno de los balones, no se detiene la circulación de los otros. La circulación del balón con el que se cometió la falta debe iniciar de nuevo sin perturbar la circulación de los otros balones.

(Tomado de Arias, Arias y Giraldo; 2013).

Ilustración 12. Juego psicocinetico 3.

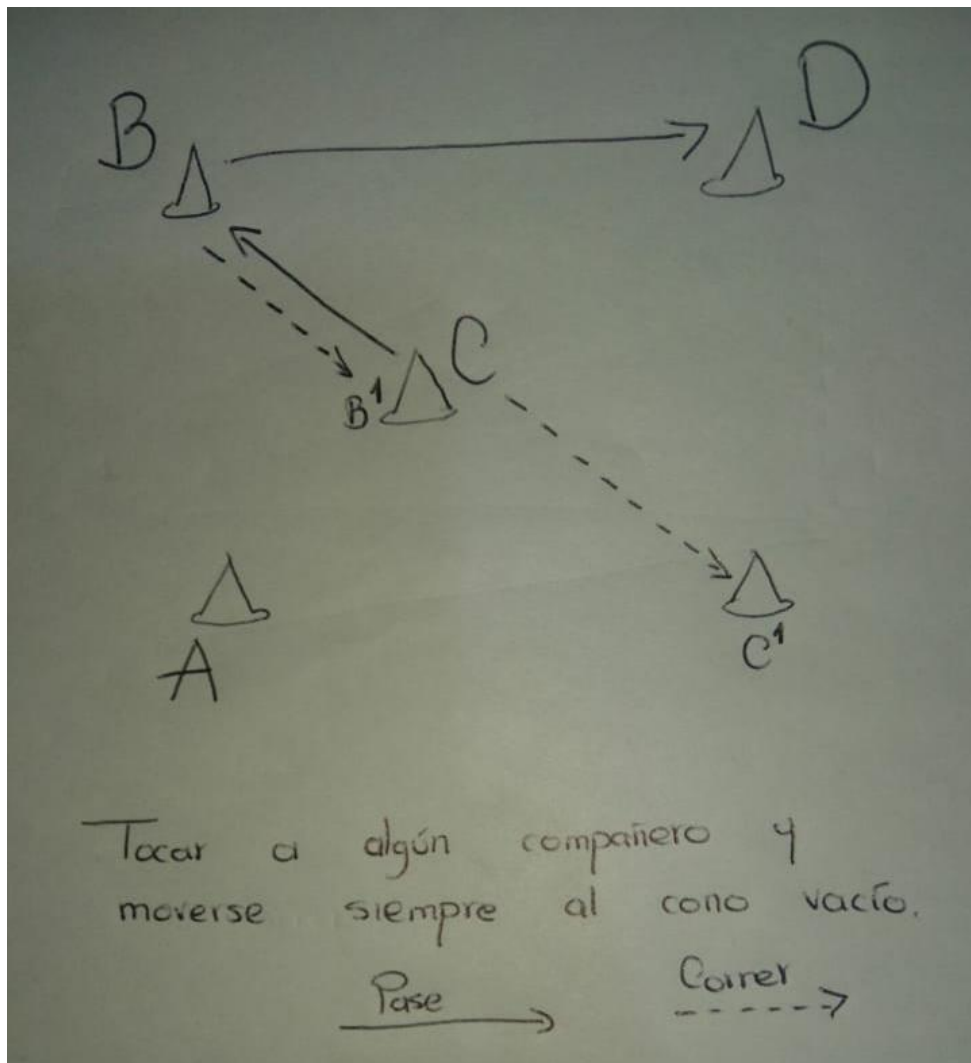


Ilustración 13. Juego psicocinetico 4.

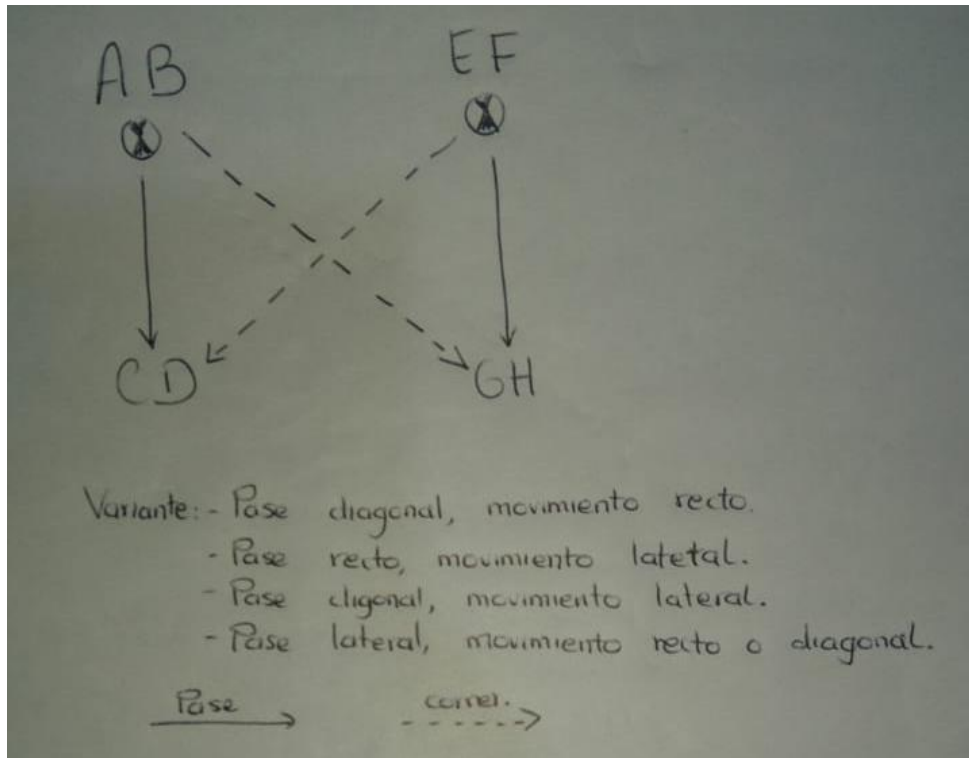


Ilustración 14. Juego psicocinetico 5.

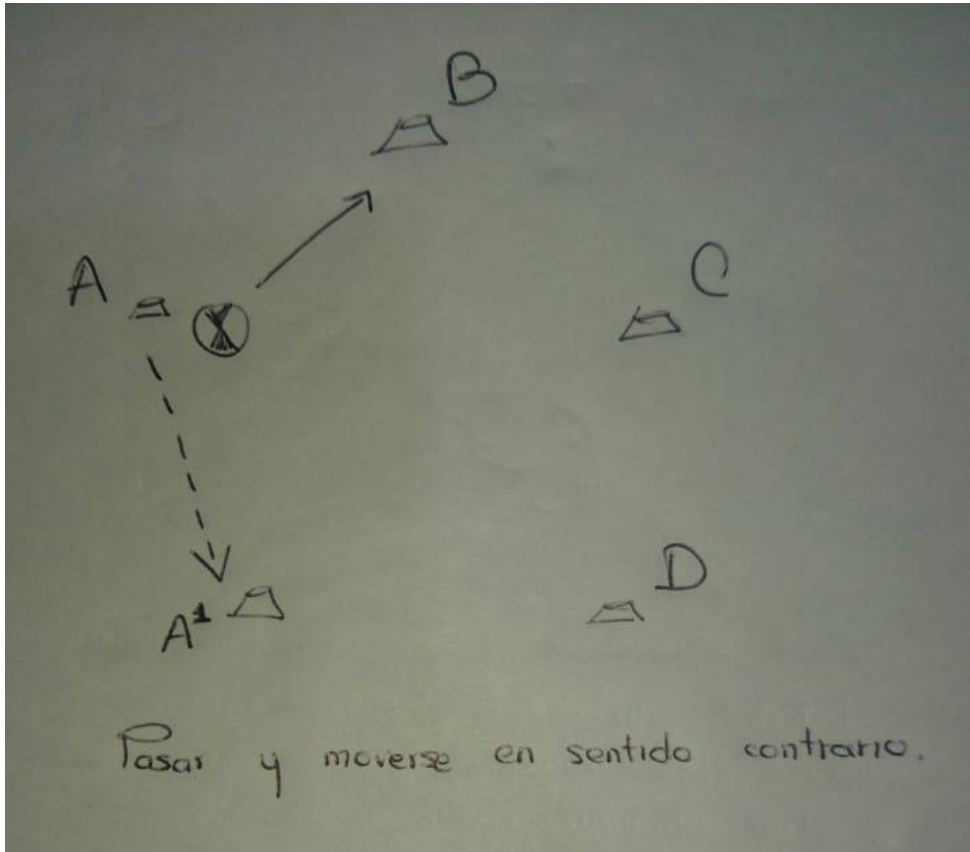


Ilustración 15. Juego psicocinetico 6.

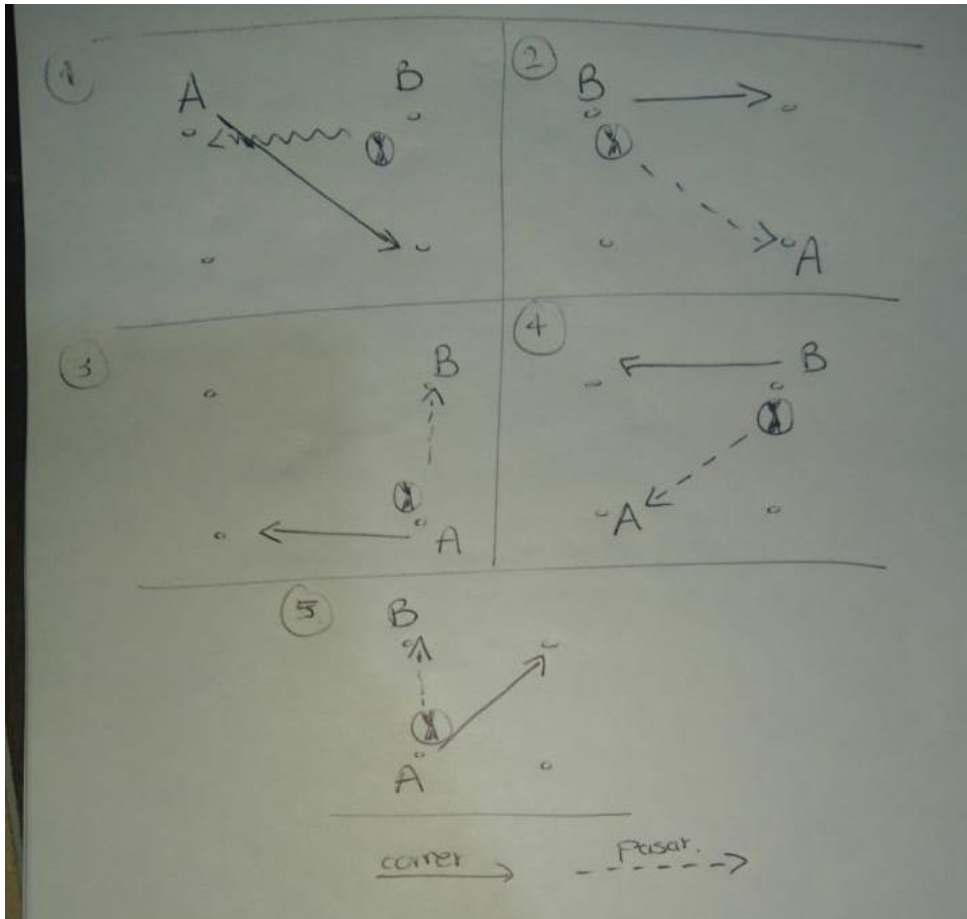


Ilustración 16. Juego psicocinetico 7.

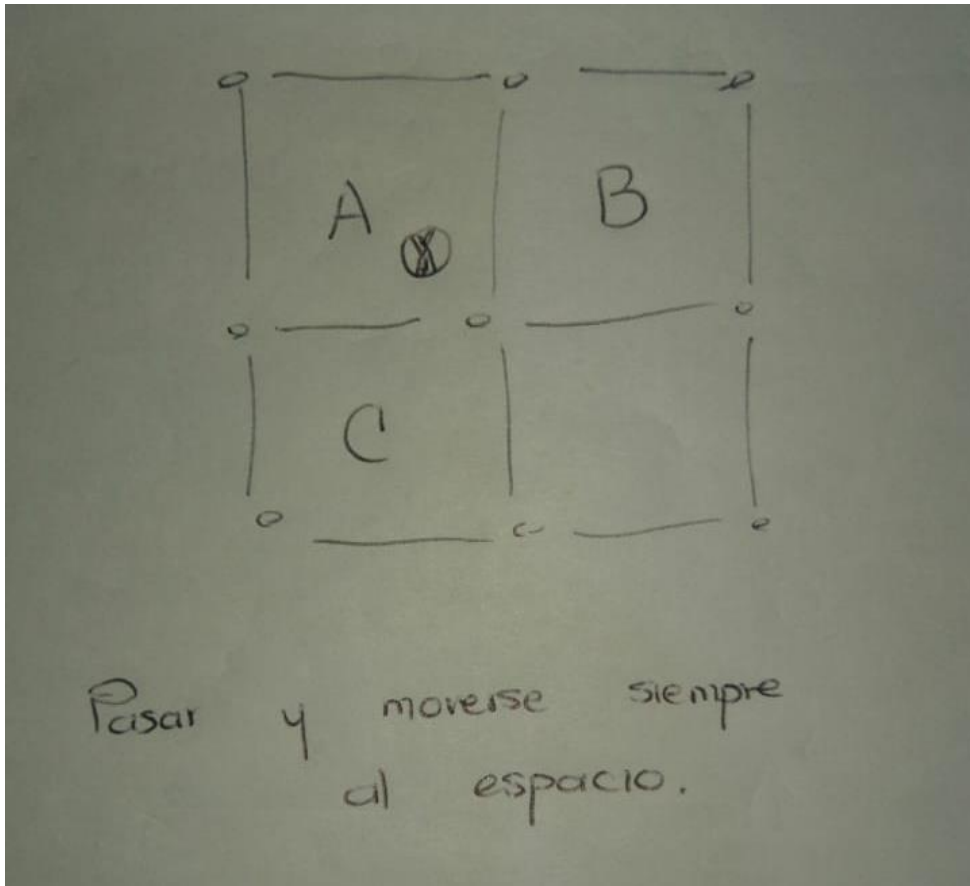
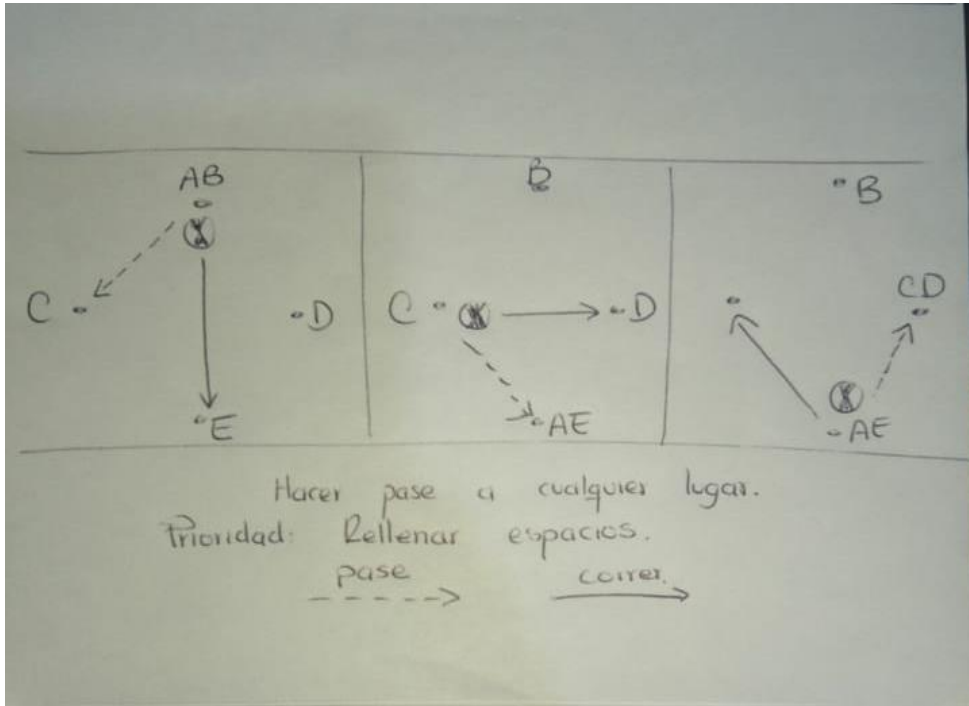


Ilustración 17. Juego psicocinetico 8.





UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

1 8 0 3