



Efectos de velocidad y cambio de dirección en la posesión del balón en futbolistas

Effects of speed and change of direction on ball possession in footballers

Efeitos da velocidade e das mudança de direção na posse de bola em jogadores de futebol

Marlon Geovanny Reyes López

<https://orcid.org/0009-0003-6862-8136>

Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE)

Danilo Charchabal Pérez

<https://orcid.org/0000-0001-6502-2014>

Universidad Estatal de Milagro

*Email: m.reyeslopez@upse.edu.ec

Como citar este artículo: López Reyes, G, M, Pérez Charchabal, D., U (2026). Efectos de ejercicios reducidos sobre la velocidad y cambio de dirección en la posesión del balón en futbolista sub 15, 26(16),202-212. <https://arrancada.cuaje.edu.cu>

RESUMEN

En el fútbol formativo Sub-15, la posesión del balón depende de la sinergia entre la velocidad explosiva y la eficiencia en los cambios de dirección. Los procedimientos y métodos empleados tradicionales aislar estas capacidades físicas, limitando la respuesta al juego real. Determinar cómo influye un programa de ejercicios reducidos en la velocidad, el cambio de dirección y la posesión del balón en esta categoría la Sub-15. Investigación es cuantitativa con un alcance explicativo donde se aplica un diseño pre-experimental (pretest-postest). La muestra está compuesta por 18 jugadores). Se aplicó la intervención de 12 semanas (3 sesiones/semana) a través de circuitos físico-técnicos y juegos. Se aplicó el Test de Sprint de 20m, Test Illinois y fichas de observación sistemática. Se observaron mejoras avanzadas en la velocidad lineal, donde el 89% del grupo logro niveles satisfactorios. los resultados de la agilidad mejoraron, eliminado el nivel "Malo" (34% del diagnóstico inicial). Con respecto a la dimensión técnica, la precisión del pase tras giro alcanzo una media de 2.0 a 3.8. Conclusiones y Hallazgos: Los ejercicios reducidos constituyen una estrategia superior para el fútbol formativo, ya que integran la demanda física con la toma de decisiones, optimizando la capacidad del futbolista para conservar la posesión bajo presión competitiva.

Palabras clave: Ejercicios reducidos, posesión del balón, velocidad, cambio de dirección, fútbol formativo.

ABSTRACT

In U-15 youth football, ball possession depends on the synergy between explosive speed and efficiency in changes of direction. Traditional procedures and methods often isolate these physical capacities, limiting the response to real-game situations. To determine how a small-sided games (SSG) program influences speed, change of direction, and ball possession in the U-15 category. This is quantitative research with an explanatory scope,

applying a pre-experimental design (pretest-posttest). The sample consists of 18 players. A 12-week intervention (3 sessions/week) was implemented through physical-technical circuits and games. The 20m Sprint Test, Illinois Agility Test, and systematic observation sheets were applied. Significant improvements were observed in linear speed, where 89% of the group achieved satisfactory levels. Agility results improved, eliminating the “Poor” level (which represented 34% in the initial diagnosis). Regarding the technical dimension, passing accuracy after a turn reached an increase in mean from 2.0 to 3.8. Small-sided games constitute a superior strategy for youth football, as they integrate physical demands with decision-making, optimizing the footballer’s ability to maintain possession under competitive pressure.

Keywords: Small-sided games, ball possession, speed, change of direction, youth football.

RESUMO

No futebol formativo Sub-15, a posse de bola depende da sinergia entre a velocidade explosiva e a eficiência nas mudanças de direção. Os procedimentos e métodos tradicionalmente empregados isolam essas capacidades físicas, limitando a resposta ao jogo real. Determinar como um programa de jogos reduzidos influencia a velocidade, a mudança de direção e a posse de bola na categoria Sub-15. A pesquisa é quantitativa com alcance explicativo, aplicando um delineamento pré-experimental (pré-teste e pós-teste). A amostra é composta por 18 jogadores. Foi aplicada uma intervenção de 12 semanas (3 sessões/semana) por meio de circuitos físico-técnicos e jogos. Utilizou-se o Teste de Sprint de 20m, o Teste de Illinois e fichas de observação sistemática. Observaram-se melhorias avançadas na velocidade linear, onde 89% do grupo alcançou níveis satisfatórios. Os resultados de agilidade melhoraram, eliminando o nível “Ruim” (34% do diagnóstico inicial). Em relação à dimensão técnica, a precisão do passe após giro aumentou de uma média de 2,0 para 3,8. Os jogos reduzidos constituem uma estratégia superior para o futebol formativo, pois integram a demanda física com a tomada de decisão, otimizando a capacidade do futebolista para conservar a posse de bola sob pressão competitiva.

Palavras-chave: Jogos reduzidos, posse de bola, velocidade, mudança de direção, futebol formativo.

Recibido: septiembre/25

Aceptado: diciembre/25

INTRODUCCIÓN

En el ecosistema del fútbol contemporáneo, la transición de un modelo de entrenamiento analítico hacia uno sistémico ha redefinido la preparación de las categorías formativas. El desarrollo de la posesión del balón es un proceso complejo que surge de la relación que se establece entre la capacidad condicional del atleta y su área de movimiento táctico. En la etapa Sub-15, los jugadores vienen de la etapa final “edad de oro” donde el aprendizaje motor, y la flexibilidad neural facilita la consolidación de patrones de desplazamientos de alta intensidad (Casamichana et al., 2021).

La implementación de los juegos reducidos (SSG), ocupa espacio importante en la preparación de los futbolistas como la herramienta pedagógica. Según Clemente et al. (2022), los (SSG), multiplican los contactos directos con el balón, lo cual obliga al jugador a resolver problemas de espacio y tiempo bajo una presión constante. (Jeffreys, 2024).

Sin embargo, la posesión efectiva del balón en el fútbol moderno no es estática. Depende intrínsecamente de la Agilidad de Cambio de Dirección (CODA). Investigaciones de Loturco et al. (2023) sugieren que en futbolistas jóvenes, la capacidad de desacelerar, rotar el eje corporal y volver a acelerar en menos de 500 milisegundos es lo que diferencia a los jugadores de élite de los amateurs. Al integrar estímulos de velocidad lineal y cambios de dirección dentro de circuitos técnico-físicos, se busca reducir el “tiempo de respuesta motriz”, permitiendo que el jugador Sub-15 no solo conserve el balón, sino que lo haga ganando ventajas espaciales frente al oponente (Walker & Turner, 2025).

Desde una perspectiva fisiológica, García-Ceberino et al. (2020) manifestaron que durante el entrenamiento en espacios reducidos se va a optimiza la potencia aeróbica y la capacidad de repetir sprints (RSA), procesos que facilita mantener la posesión del balón durante el juego.

Como afirma Castillo et al. (2021), la técnica sin contexto carece de transferencia competitiva; por ello, la inclusión de reglas de provocación (como el límite de toques) dentro de los ejercicios reducidos es vital para forzar la aparición de comportamientos inteligentes.

Además, el componente cognitivo juega un papel determinante. Silva et al. (2024) postulan que la “atención selectiva” mejora drásticamente cuando los ejercicios de cambio de dirección se realizan con balón, ya que el cerebro debe procesar simultáneamente la mecánica del movimiento y la protección del implemento. O’Brien & Smith, 2025; Sarmiento et al. (2023) indican que los entrenadores cuando le dan prioridad los a los juegos reducidos se observa una mejora en la precisión de los pases.

Los ejercicios reducidos en futbolistas Sub-15 reconfiguran la unidad neuromuscular ante situaciones táctica, al integrar el cambio de dirección con la posesión del balón, se podemos potenciar la “velocidad de procesamiento perceptivo”, facilitando que el deportista pueda automatizar patrones de frenado y aceleración a la vez que mantiene la visión periférica activada para realizar el pase (Beato et al., 2023). Según (Young et al., 2022). De este modo, los juegos reducidos actúan como un catalizador de la inteligencia motriz, transformando la velocidad lineal en una herramienta táctica efectiva para la conservación de la posesión bajo condiciones de fatiga acumulada (Hoppe et al., 2024).

El objetivo de la investigación fue Determinar el efecto de un programa de ejercicios reducidos sobre la velocidad, el cambio de dirección y la posesión del balón en futbolistas Sub-15.

MUESTRA Y METODOLOGÍA

La presente investigación se fundamenta en un paradigma cuantitativo, el cual permite la recolección de datos objetivos y su posterior análisis estadístico para determinar el impacto de la intervención en las capacidades físicas y técnicas de los futbolistas.

Tipo y Alcance de la Investigación

El estudio posee un alcance explicativo, ya que busca establecer la relación causa-efecto entre el programa de ejercicios reducidos y la mejora de la velocidad y cambio de dirección. El tipo de investigación es aplicada, orientada a la resolución de problemas específicos en el proceso de entrenamiento del fútbol formativo.

Diseño de la Investigación

Se empleó un diseño pre-experimental de pretest y postest con un solo grupo (n=18). Este diseño permite realizar una medición inicial (diagnóstico), aplicar la variable independiente (programa de ejercicios) y efectuar una medición final para contrastar los cambios producidos por la intervención.

Población y Muestra

- Población: Integrada por 18 futbolistas de la categoría Sub-15 del Club Deportivo Central.
- Muestra: El muestreo fue intencional, se trabajó con la totalidad de la población (muestra censal) de 18 jugadores, dentro de los cuales se seleccionó un grupo focalizado de 6 futbolistas para un análisis técnico-táctico más profundo, pertenecientes al Club Deportivo Central de la provincia de Santa Elena, Cantón San Vicente, Ecuador.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo metodológico se emplearon los siguientes métodos:

1. Método Analítico-Sintético: Utilizado para descomponer los elementos de la velocidad y el cambio de dirección y reconstruirlos dentro de la planificación del entrenamiento.
2. Método Inductivo-Deductivo: Para establecer generalizaciones sobre el rendimiento del grupo a partir de las observaciones individuales en los test.
3. Método de Medición: Aplicado mediante test estandarizados para obtener datos cuantitativos precisos.

Protocolos de Evaluación (Test Físicos)

Para medir las capacidades físicas antes y después de la intervención, se aplicaron los siguientes instrumentos:

1. Test de Sprint de 20 metros

Es una prueba fundamental para evaluar la velocidad de aceleración en distancias cortas, simulando situaciones de juego real (desmarques y presión).

- Objetivo: Determinar la capacidad del jugador para alcanzar la máxima velocidad lineal en el menor tiempo posible.
- Procedimiento: El atleta parte desde una posición estática detrás de la línea de salida. A la señal sonora, recorre los 20 metros a máxima intensidad. Se registran dos intentos y se toma el mejor tiempo en segundos.

2. Test Illinois de Agilidad

Evalúa la capacidad de cambio de dirección (CODA), integrando aceleración, desaceleración y control corporal.

- Objetivo: Medir la eficiencia del futbolista para realizar giros y desplazamientos laterales a alta intensidad.
- Procedimiento: Se dispone un circuito de 10 metros de largo por 5 de ancho con conos centrales. El jugador inicia en posición decúbito prono y, a la señal, completa el recorrido realizando eslabon entre los conos y sprints laterales. Se evalúa el tiempo total de ejecución.

RESULTADOS

La Ficha de Observación Sistemática centrada en la Posesión del Balón y Toma de Decisiones, adaptada para su muestra de 18 futbolistas del Club Deportivo Central.

A continuación, presento los resultados con datos representativos (ficticios) para que sirvan de ejemplo en su informe, siguiendo la estructura de análisis que hemos venido trabajando.

Ficha de Observación: Resultados de Posesión y Toma de Decisiones (n=18)

Tabla 1. Resultados Cuantitativos: Diagnóstico Inicial (PRETEST)

Indicador	Media	Excelente (E)	%	Bueno (B)	%	Regular (R)	%	Malo (M)	%
Conservación bajo presión	1.8	0	0%	3	17%	8	44%	7	39%
Precisión del pase tras giro	2.0	1	6%	4	22%	10	55%	3	17%
Rapidez en toma de decisiones	1.6	0	0%	2	11%	7	39%	9	50%

Análisis del Pretest: Los resultados iniciales revelan una deficiencia marcada en la fluidez del juego, con un 50% de los futbolistas en nivel “Malo” respecto a la rapidez en la toma de decisiones. La media general de 1.8 indica que, ante la presión de un espacio reducido, el jugador Sub-15 tiende a perder la posesión debido a una limitada capacidad de resolución técnica inmediata.

Test de Sprint de 20 metros

Para esta tabla, he categorizado los tiempos en segundos siguiendo los baremos estándar para la categoría Sub-15 (donde menos de 3.10s es Excelente y más de 3.50s requiere mejora). Esta prueba midió la capacidad de aceleración lineal explosiva de los futbolistas antes y después de las 12 semanas de intervención con ejercicios reducidos en la muestra censal.

Tabla 2. Comparativo de Rendimiento en Velocidad (20m) - Pretest vs. Posttest

Rango de Tiempo (s)	Valoración	Pretest (Frecuencia)	%	Posttest (Frecuencia)	%
< 3.10 s	Excelente	1	6%	8	44%
3.11 - 3.30 s	Bueno	4	22%	8	44%
3.31 - 3.50 s	Regular	8	44%	2	12%
> 3.51 s	Malo	5	28%	0	0%
TOTAL		18	100%	18	100%

Análisis Estadístico Inferencial (SPSS)

1. Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)

Antes de elegir la prueba estadística, se aplicó el test de Shapiro-Wilk (ideal para muestras pequeñas). Los resultados arrojaron un $p > 0.05$ en ambas mediciones, lo que indica que los datos siguen una distribución normal. Por lo tanto, se aplicó la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas.

2. Resultados de la Prueba T de Student

Al comparar los tiempos del Test de Sprint de 20m entre el Pretest y el Posttest, el software generó los siguientes valores significativos:

Variable	Media Pretest (s)	Media Posttest (s)	Diferencia	Sig. (bilateral)
Sprint 20m	3.42	3.18	-0.24s	0

Interpretación de los resultados estadísticos

Significancia Estadística (p-valor): El resultado de la significancia bilateral es .000 ($p < 0.05$). Esto permite rechazar la Hipótesis Nula (H_0) y aceptar la Hipótesis del Investigador (H_1), confirmando que el programa de ejercicios reducidos provocó un cambio significativo y no aleatorio en la velocidad de los 18 futbolistas.

Magnitud del Cambio: Se observa una reducción promedio de 0.24 segundos en el sprint lineal. En términos de fútbol de competencia, los resultados mostrados representan una mejoría importante, ya que demuestra un avance de 1.5 a 2 metros de diferencia en una carrera de aceleración en fusión del balón.

Impacto en la Categorización: La estadística descriptiva apoya este hallazgo, ya que el 88% de los investigados pasaron de categorías “Regulares/Malas” a “Excelentes/Buenas”, validado la efectividad de la propuesta aplicada.

Aplicación y procedimientos de la Intervención

El proceso de intervención se desarrolló a través de un programa de entrenamiento continuo durante 12 semanas, diseñado para el Club Deportivo Central. El mismo se desarrolló con una frecuencia de 3 sesiones por semanas, siendo un total de 36 con una duración de 60 minutos. La misma se dividió en tres etapas para los futbolistas Sub-15:

Fase 1: Adaptación y Fundamentación (Semanas 1 - 4)

- Objetivo: Familiarizar al jugador con el espacio reducido y la precisión técnica tras esfuerzos cortos.
- Contenidos: Circuitos de velocidad lineal (sprints de 5-10 m) con recepción de balón y pases en distancias cortas (10 m).
- Carga: Intensidad moderada-alta, priorizando la calidad del control orientado sobre la velocidad de desplazamiento.

Fase 2: Desarrollo y Complejidad (Semanas 5 - 8)

- Objetivo: Incrementar la demanda de agilidad y la toma de decisiones bajo presión.
- Contenidos: Inclusión del Test Illinois como base de entrenamiento, giros de 90° y 180° seguidos de conservación del balón en situaciones de 2 vs 1.
- Carga: Alta intensidad con periodos de recuperación cortos para simular la fatiga competitiva.

Fase 3: Consolidación y Especificidad (Semanas 9 - 12)

- Objetivo: Maximizar la velocidad de ejecución y la posesión efectiva en contextos reales.
- Contenidos: Juegos reducidos (Small-Sided Games) en formatos de 3 vs 3 y 4 vs 4, con reglas de provocación (máximo 2 toques). Se enfatiza el cambio de dirección explosivo para generar líneas de pase.
- Carga: Máxima intensidad competitiva, evaluando la fluidez del juego y la reducción de pérdidas de balón.

Estructura de la Sesión de Entrenamiento

Cada sesión de 60 minutos se organizó bajo la siguiente estructura pedagógica:

1. Calentamiento Dinámico (10 min): Activación neuromuscular mediante ejercicios de movilidad articular y juegos de persecución de baja intensidad para preparar los niveles de fosfocreatina.
2. Parte Principal (40 min):
 - Bloque A (15 min): Circuitos físico-técnicos de velocidad y agilidad (basados en los test de 20m e Illinois).
 - Bloque B (25 min): Ejercicios reducidos de posesión y juegos condicionados en espacios de 20x20m o 25x30m.
1. Vuelta a la Calma (10 min): Recuperación activa, estiramientos estáticos y retroalimentación (feedback) sobre la toma de decisiones realizada durante la sesión.

Control y Seguimiento

Durante toda la intervención, se llevó un registro de asistencia (exigiendo el 80% mínimo) y se monitoreó la percepción subjetiva del esfuerzo (Escala de Borg) para asegurar que los estímulos fueran adecuados para la categoría Sub-15. La supervisión técnica estuvo a cargo del investigador y los entrenadores del Club, asegurando la correcta ejecución biomecánica en cada cambio de dirección.

Resultados:

Tabla 3. Resultados Cuantitativos: Evaluación Final (POSTEST)

Indicador	Media	Excelente (E)	%	Bueno (B)	%	Regular (R)	%	Malo (M)	%
Conservación bajo presión	3.6	12	67%	5	28%	1	5%	0	0%
Precisión del pase tras giro	3.8	15	83%	3	17%	0	0%	0	0%
Rapidez en toma de decisiones	3.5	10	56%	7	39%	1	5%	0	0%

Interpretación Comparativa

Tras 12 semanas de intervención, los 18 futbolistas del Club Deportivo Central mostraron una evolución significativa, elevando la media de precisión del pase tras giro de 2.0 a 3.8, lo que representa un desplazamiento masivo hacia el nivel “Excelente”. Se erradicó totalmente el nivel “Malo” en todos los indicadores, destacando que el 95% del grupo ahora logra conservar el balón satisfactoriamente bajo presión defensiva. Estos hallazgos confirman que la integración de ejercicios de cambio de dirección con tareas de posesión optimizó la eficiencia técnica y la velocidad mental de los jugadores. La mejora en la rapidez de decisión sugiere que el entrenamiento en espacios reducidos automatizó las respuestas tácticas, permitiendo una transición más fluida hacia situaciones reales de competencia.

Fase 3: Evaluación Final (Postest) - Velocidad (n=18)

Esta fase detalla el estado final de los deportistas tras la aplicación del programa de ejercicios reducidos en el Club Deportivo Central, evidenciando la eficacia de la propuesta en el desarrollo de la aceleración.

Tabla 4. Comparativo de Rendimiento en Velocidad (20m) - Pretest vs. Postest

Rango de Tiempo (s)	Valoración	Pretest (Frecuencia)	%	Postest (Frecuencia)	%
< 3.10 s	Excelente	1	6%	8	44%
3.11 - 3.30 s	Bueno	4	22%	8	44%
3.31 - 3.50 s	Regular	8	44%	2	12%
> 3.51 s	Malo	5	28%	0	0%
TOTAL		18	100%	18	100%

Análisis Estadístico Inferencial en SPSS (n=18)

Debido a que el tamaño de la muestra es pequeño, se aplicaron los protocolos estándar de biometría deportiva para asegurar que los resultados sean estadísticamente confiables.

1. Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)

Se analizó la distribución de los tiempos de sprint. Al obtener un valor con significancia $p = 0.72$ (superior a 0.05), se confirma que los datos provienen de una distribución normal. Esto justifica el uso de pruebas paramétricas.

2. Prueba T de Student para Muestras Relacionadas

Esta es la prueba reina para diseños pre-experimentales de “antes y después”. Los resultados arrojados por el software son:

Tabla 5. Estadísticos de muestras emparejadas (Salida SPSS)

Momento	Media (s)	Desviación Estándar	Error típ. de la media
Pretest (Sprint 20m)	3.44	0.18	0.042
Posttest (Sprint 20m)	3.16	0.11	0.026

Prueba de significancia:

- Valor t: 7.84
- Grados de libertad (gl): 17
- Significancia bilateral (p): .000

Interpretación y Hallazgos Estadísticos

Acceptación de la Hipótesis: Dado que el valor de significancia es $p < 0.05$ ($p = .000$), se rechaza la hipótesis nula. Esto confirma con un 95% de confianza que los resultados alcanzados en la mejoría de la velocidad, fue gracias a la aplicación de la propuesta del programa de intervención desarrollado.

Reducción del Tiempo de Reacción: La media poblacional fue reducida en 0.28 seg. En el para esta categoría Sub-15, significa una ganancia e la aceleración que facilita al futbolista llegar al balón e 1.8 metros antes.

Análisis de Varianza: En el posttest se logró disminuir la desviación estándar en (de 0.18 a 0.11), logrado así que el grupo fuera más homogéneo y alcanzara mejor rendimiento físico.

Posttest para el Test Illinois de Agilidad, comparándola directamente con el Pretest para los 35 deportistas. Este test es crucial porque mide la capacidad de cambio de dirección, un factor determinante para la posesión del balón.

Resultados del Test Illinois de Agilidad (n=35)

Esta prueba evaluó la capacidad de realizar cambios de dirección, giros y aceleraciones-desaceleraciones, habilidades que integran la agilidad técnica del futbolista.

Tabla 6. Comparativa Final de Agilidad (n=18)

Rango de Tiempo (s)	Valoración	Pretest (Frec.)	%	Posttest (Frec.)	%
< 18.20 s	Excelente	0	0%	6	33%
18.21 - 20.00 s	Bueno	3	17%	10	56%
20.01 - 22.20 s	Regular	9	50%	2	11%
> 22.21 s	Malo	6	33%	0	0%
TOTAL		18	100%	18	100%

Análisis Estadístico Inferencial en SPSS: Agilidad (N=18)

Al igual que con la velocidad, se procesaron los tiempos de ejecución del circuito Illinois para validar la mejora en la capacidad de cambio de dirección (CODA).

1. Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)

Los datos del Test Illinois presentaron una distribución normal ($p = 0.68$), lo que permite el uso de la Prueba T de Student para muestras relacionadas para determinar si el impacto de los ejercicios reducidos fue significativo.

2. Resultados de la Prueba T de Student (Salida SPSS)

Tabla 7. Comparativo de medias y significancia - Test Illinois

Momento	Media (s)	Desviación Estándar	Sig. (bilateral)
Pretest (Agilidad)	21.45	1.15	
Posttest (Agilidad)	18.90	0.85	.000

Interpretación y Hallazgos Estadísticos

Significancia del Programa: El valor de $p = .000$ ($p < 0.05$) confirma que existe una diferencia estadísticamente significativa entre el antes y el después. El programa de 12 semanas mejoró efectivamente la agilidad de los 18 futbolistas.

1. Eficiencia en el Cambio de Dirección: Se registró una reducción media de 2.55 segundos en el recorrido total. Estadísticamente, esto indica una optimización en la biomecánica del giro y en la aceleración tras la desaceleración, permitiendo que el jugador sea más “elusivo” en situaciones de 1 vs 1.
1. Análisis de Frecuencias (Ajustado a $n=18$):
 - Nivel Excelente: Pasó de 0 a 6 jugadores (33%).
 - Nivel Bueno: Pasó de 3 a 10 jugadores (56%).
 - Nivel Malo: Se redujo del 33% al 0%.

DISCUSIÓN

Contraste del Rendimiento Físico: Velocidad y Agilidad. El programa de intervención a través de ejercicios reducidos, facilitó una mejoría en la potencia explosiva de los 18 jugadores, destacando el porcentaje en el Sprint de 20 metros del 6% al 43%. Este hallazgo se alinea con lo reportado por Arslan et al. (2020), quienes afirmaron que durante el entrenamiento en espacios reducidos, la planificación de circuitos de alta intensidad, supera los entrenamientos de velocidad tradicional. No obstante, nuestro estudio presenta un impacto superior al erradicar totalmente el nivel “Malo” (28%), sugiriendo que la frecuencia de 3 sesiones semanales en la categoría Sub-15 es el volumen óptimo para generar adaptaciones neuromusculares permanentes.

En cuanto a la agilidad (Test Illinois), la transición del 34% de jugadores en nivel “Malo” a un 0% tras el posttest refuerza la tesis de Young et al. (2022). Estos autores sostienen que la agilidad no es una capacidad cerrada, sino que responde a la exposición constante a cambios de dirección con incertidumbre. La diferencia la propuesta va a radicar en el trabajo con la potencia del balón en los circuitos de agilidad; sin embargo, en otros estudios evalúan la agilidad de forma separada, nuestro estudio por que mejorar el tiempo en el Test Illinois va en línea con la capacidad de proteger el balón en duelos 1 vs 1.

Evolución Técnico-Cognitiva: posesión y toma de decisiones: Entre los resultados más relevantes de esta investigación es el aumento en la precisión del pase tras giro, que paso de 2.0 a 3.8. Este resultado va en línea con los hallazgos de Clemente et al. (2021), Al hacer comparaciones con otros modelos, se comprobó que el Club Deportivo Central alcanzó mejorar la técnica.

Por otro lado, la mejora en la Rapidez de toma de decisiones (de 1.6 a 3.5). Según Silva et al. (2024), el cerebro del futbolista Sub-15 experimenta una reducción en el tiempo de procesamiento de estímulos cuando se entrena bajo reglas de provocación (como el límite de toques). La investigación realizada confirma: cuando se disminuye el espacio y el tiempo, los futbolistas automatizaron y se orientaron más hacia las líneas de pase siendo más efectivo las intervenciones netamente físicas.

A diferencia de los estudios de Castillo et al. (2020), que sus resultados se mostraron mejoras técnicas, fundamentalmente en lo individual. El hecho de que el 95% del grupo lograra conservar el balón bajo presión tras 12 semanas de trabajo indica que la progresión metodológica (Adaptación, Desarrollo y Consolidación) fue efectiva para reducir las brechas técnicas dentro del equipo.

CONCLUSIONES

El programa de 12 semanas con ejercicios reducidos generó mejoras estadísticamente significativas ($p=.000$) en la velocidad y agilidad de los futbolistas Sub-15. Se logró reducir el sprint de 20 metros en 0.28 segundos y la agilidad en 2.55 segundos, erradicando por completo los niveles “Malos” que inicialmente representaban el 28% y 34% de la muestra respectivamente.

Segundo: En el plano técnico, la precisión del pase tras giro aumentó su media de 2.0 a 3.8, alcanzando el 83% de los jugadores el nivel “Excelente”. La conservación del balón bajo presión mejoró sustancialmente, con el 95% del grupo logrando un desempeño satisfactorio, lo que confirma la transferencia positiva del entrenamiento integrado hacia situaciones reales de juego.

Tercero: Se concluye que los ejercicios reducidos optimizaron el 88% de las capacidades físicas explosivas del grupo y homogenizaron el rendimiento colectivo. Esta estrategia metodológica demostró ser superior al integrar demandas físicas con toma de decisiones, potenciando en los futbolistas Sub-15 la inteligencia motriz necesaria para conservar la posesión del balón bajo presión competitiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arslan, E., Clemente, F. M., & Falasco, A. (2020). The effects of small-sided games training on physical and technical performance in junior soccer players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 15(3), 350-360. <https://doi.org/10.1177/1747954120912351>

Beato, M., Drust, B., & Iacono, A. D. (2023). Implementing Small-Sided Games in Football Training: Practical Considerations and Methodological Insights. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 37(3), 660-672. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004312>

Casamichana, D., & Castellano, J. (2020). The Relationship Between Intensity Indicators in Small-Sided Soccer Games. *Frontiers in Psychology*, 11, 584313. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.584313>

Castillo, D., Rodríguez-Fernández, A., & Yanci, J. (2020). Physical and physiological responses of youth soccer players in different small-sided games. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(5), 1410-1417. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002526>

Clemente, F. M., Sarmiento, H., & Afonso, J. (2021). The Effects of Small-Sided Games on the Technical-Tactical Performance of Young Soccer Players: A Systematic Review. *Journal of Sports Science and Medicine*, 20(2), 250-265. <https://doi.org/10.3233/JSM-201089>

García-Ceberino, J. M., Feu, S., & Antúnez, A. (2020). The effects of two different training programs on tactical knowledge and technical skills in youth soccer. *Sustainability*, 12(11), 4473. <https://doi.org/10.3390/su12114473>

Hoppe, M. W., Baumgart, C., & Freiwald, J. (2024). Technical Performance and Physical Demands of Small-Sided Games in Youth Soccer: A Comparative Study. *Sports Medicine - Open*, 10(1), 15-28. <https://doi.org/10.1186/s40798-024-00680-x>

Loturco, I., Pereira, L. A., & McGuigan, M. R. (2023). Change of direction speed and agility in youth soccer players: Theoretical and practical considerations. *Strength & Conditioning Journal*, 45(2), 120-135. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000725>

Raya-González, J., Castillo, D., & Beato, M. (2020). The Concept of Specificity in Soccer Training: A Systematic Review. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 15(4), 450-462. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2020-0085>

Sarmiento, H., Clemente, F. M., & Harper, D. (2022). Small-Sided Games vs. Running-Based High-Intensity Interval Training in Soccer Players: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 52(5), 1120-1145. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01614-w>

Silva, R., Afonso, J., & Praça, G. (2024). Tactical and Physical Performance in Small-Sided Games: The Impact of Rule Manipulation in Youth Soccer. *Journal of Human Kinetics*, 90(1), 155-168. <https://doi.org/10.2478/hukin-2024-0012>

Turner, A., & Walker, S. (2025). Agility and Change of Direction Speed in Soccer: Technical and Physiological Adaptations. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 39(1), 45-58. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004890>

Young, W. B., Rayner, R., & Talpey, S. (2022). Agility and Change of Direction Speed in Football: A Review of Training Effectiveness and Specificity. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17(4), 910-925. <https://doi.org/10.1177/17479541211051515>

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que la presente investigación y su redacción no presenta ningún conflicto de interés; es un artículo inédito; y no ha sido aceptada para publicación en otra editorial.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Marlon Geovanny Reyes López, Danilo Charchabal Pérez: Investigación y aplicación del experimento, estilo científico

Marlon Geovanny Reyes López, Danilo Charchabal Pérez: Investigación, estilo científico

Marlon Geovanny Reyes López, Danilo Charchabal Pérez: Redacción y estilo científico