



## Las rupturas del subcampeón de rugby XV femenino de la liga Iberdrola 22/23: un análisis secundario

*Line breaks of the women's rugby XV runner-up in the Iberdrola League 22/23: a secondary analysis*

### Autores

Gema M<sup>a</sup> Sánchez-Bernal <sup>1</sup>  
Daniel Jiménez-Lupián <sup>2</sup>  
Luis J. Chiroso-Ríos <sup>3</sup>  
José Flores-Rodríguez <sup>4</sup>

<sup>1,4</sup> Centro Universitario San Isidoro  
(España)

<sup>2,3</sup> Universidad de Granada  
(España)

Autor de correspondencia:  
José Flores Rodríguez  
[jflores@centrosanisidoro.es](mailto:jflores@centrosanisidoro.es)

Recibido: 16-09-25  
Aceptado: 12-03-26

### Cómo citar en APA

Sánchez-Bernal, G., Jiménez-Lupián, D., Chiroso-Ríos, L. J., & Flores-Rodríguez, J. (2026). Las rupturas del subcampeón de rugby XV femenino de la liga Iberdrola 22/23: un análisis secundario. *Retos*, 79, 130-139. <https://doi.org/10.47197/retos.v79.117631>

### Resumen

**Introducción:** la realización de rupturas o quiebres de línea, la acción por la que una jugadora atacante supera a una o varias defensoras, es una de las acciones ofensivas más importantes en Rugby XV, ya que se ha relacionado con la obtención de éxito.

**Objetivo:** el objetivo de este análisis secundario fue analizar las rupturas realizadas por el equipo Corteva Cocos durante la temporada 2022/23, donde resultó subcampeón.

**Metodología:** se empleó un diseño observacional puntual/idiográfico/multidimensional para analizar todos los ataques del equipo Corteva Cocos que llegaron a la zona 22 del equipo rival en nueve de los 14 partidos que disputó en la temporada 2022/23. Los comportamientos realizados se registraron por medio de un instrumento de observación diseñado especialmente para esta investigación.

**Resultados:** El análisis de coordenadas polares mostró que la realización de rupturas se activó en los ataques donde se completaron más de seis pases, participaron más de seis jugadoras y se iniciaron con una melé. No se encontró activación entre la realización de rupturas y la consecución de ensayos.

**Discusión:** los resultados coinciden con estudios previos que destacan la relación entre las rupturas y variables como el tiempo de posesión, el número de pases y la ganancia de metros. Sin embargo, no se encontró relación con la consecución de ensayos como sugieren diversos estudios.

**Conclusiones:** la información obtenida es útil tanto para los investigadores, en el avance del conocimiento del juego, como para los entrenadores, en el diseño de programas de entrenamiento más efectivos.

### Palabras clave

Análisis de coordenadas polares; análisis de partidos; metodología observacional; patrones de conducta.

### Abstract

**Introduction:** The execution of line breaks, the action by which an attacking player surpasses one or more defenders, is one of the most important offensive actions in Rugby XV, as it has been linked to achieving success.

**Objective:** The objective of this of this secondary analysis was to analyze the line breaks made by the Corteva Cocos team during the 2022/23 season, in which they finished as runners-up.

**Methodology:** A punctual/idiographic/multidimensional observational design was used to analyze all attacks by the Corteva Cocos team that reached the opponent's 22-meter zone in nine of the 14 matches played during the 2022/23 season. The observed behaviors were recorded using a specially designed instrument for this study.

**Results:** The polar coordinate analysis showed that line breaks were activated in attacks where more than six passes were completed, more than six players were involved, and the attack started with a scrum. No activation was found between line breaks and the scoring of tries.

**Discussion:** The results align with previous studies that highlight the relationship between line breaks, possession time, number of passes, and meter gain. However, no connection was found with try scoring, as suggested by various studies.

**Conclusions:** The information obtained is valuable for both researchers, advancing the understanding of the game, and coaches, in designing more effective training programs.

### Keywords

Game patterns; match analysis; observational methodology; polar coordinate analysis.

## Introducción

El rugby XV es un deporte colectivo de evasión territorial en el que dos equipos compiten para llevar el balón a la zona de ensayo contraria (Colomer et al., 2020). El desarrollo del juego puede considerarse dinámico y cambiante, ya que los comportamientos que realizan las jugadoras influyen y, a la vez, están influenciados por las acciones de sus compañeras y adversarias (Passos et al., 2008).

Bajo la perspectiva de la World Rugby (2024), el objetivo primordial del equipo atacante es garantizar la continuidad del juego para negar la posesión al rival y, mediante sus destrezas, avanzar y anotar puntos. Para alcanzar este objetivo, es esencial garantizar la continuidad del juego y la conquista de espacios, factores que se manifiestan en situaciones de contacto defensivo variable y en los reinicios (melés, saques de banda y patadas). No obstante, la relevancia de estas acciones está condicionada por el tipo de competición y las características específicas de cada equipo (Colomer et al., 2020).

El análisis de los deportes (match analysis) informa sobre las acciones individuales y colectivas que realizan los equipos en las distintas fases del juego durante la competición (Hughes et al., 2012). De especial interés para la comprensión del juego y la optimización de los programas de entrenamiento es conocer cuáles son los indicadores de rendimiento, aquellos parámetros cuya realización se asocia a la consecución de éxito (Lames y McGarry, 2007). En este contexto, el análisis del juego que ocurre dentro de la zona 22 es de mucho interés (Sánchez y Flores, 2024), ya que los equipos ganadores obtienen la posesión del balón en esta zona el doble de veces que los equipos perdedores, lo que se traduce en más puntos anotados (Watson et al., 2017).

Específicamente en la fase ofensiva del juego, se han encontrado variables claves que influyen en el éxito, como la ubicación y la acción inicial de la posesión, la fase de fijación o ruck y las rupturas (Gue-rrero et al., 2023; Guerrero-Esteban et al., 2023). En particular, los ataques iniciados desde fases está-ticas se han vinculado a una mayor probabilidad de puntuación (Schoeman y Schall, 2019; Vaz et al., 2019). En este sentido, Scott et al. (2023) señalaron que el uso de patadas fue un factor clave de éxito en los partidos, mientras que el cambio de posesión (turnover) y su correspondiente contraataque supone la segunda fuente de puntos (Coughlan et al., 2019; Kraak & Welman, 2014; Mckay & O'Connor, 2018; Shoeman & Schall, 2019; Rugby Sapiens, 2020).

Asimismo, las rupturas, también conocidas como quiebres de línea, desempeñan un papel fundamental en la dinámica de juego. Estas acciones permiten que una jugadora en posesión del balón supere a una o varias defensoras, desestabilizando a la defensa rival y ganando metros hacia la zona de ensayo (Guerrero-Esteban et al., 2023). Según, Ungureanu et al. (2019), un mayor número de rupturas contribuye a incrementar la velocidad del ataque, lo que aumenta la probabilidad de un ensayo posterior. En esta línea, diversas investigaciones han relacionado la realización de rupturas con la consecución de ensayos (Schoeman y Schall, 2019; Watson et al., 2017), un mayor tiempo de posesión de balón, una mayor fluidez en el juego y una ganancia de metros hacia la zona de ensayo rival (Bunker et al., 2020; Mosey y Mitchell, 2020).

Teniendo en cuenta lo expuesto, el presente trabajo se plantea como un análisis secundario de los datos recogidos en el estudio de Sánchez y Flores (2024). Mientras que la investigación precedente abordó los indicadores generales de rendimiento, este estudio utiliza el mismo conjunto de datos para analizar de forma específica las rupturas realizadas dentro de la zona 22 por el equipo Corteva Cocos durante la temporada 2022-2023, en la que se proclamaron subcampeonas de la Liga Iberdrola de Rugby Femenino. Para ello, se empleó la técnica de coordenadas polares para conocer qué variables del juego facilitaron o inhibieron la aparición de rupturas. Además, se analizó el desarrollo del juego tras la ejecución de dichas rupturas. Dada su relevancia en el juego ofensivo, profundizar en la comprensión de esta acción puede ser útil tanto para diseñar programas de entrenamiento y estrategias durante la competición, como para los investigadores que buscan profundizar en el conocimiento del juego.

## Método

Para la consecución del objetivo planteado, de acuerdo con la taxonomía de Anguera et al. (2011), se adoptó un diseño observacional puntual/idiográfico/multidimensional (P/I/M). Este diseño permite el



estudio de múltiples comportamientos deportivos realizados por las jugadoras de un mismo equipo en diferentes partidos, sin pretender estudiar la evolución de los mismos a lo largo del tiempo.

### Participantes

El equipo analizado fue el mismo que en la investigación primaria en la se recogieron los datos observacionales, el Corteva Cocos. Se analizaron nueve partidos, los comprendidos entre las jornadas cinco y la 14, excepto el partido de la jornada siete, que por motivos técnicos no pudo registrarse en su integridad. Los partidos de la jornada uno a la cuatro fueron utilizados para llevar a cabo los requerimientos metodológicos relacionados con la construcción del instrumento de observación y con los procedimientos destinados para garantizar la calidad del dato observacional.

En materia ética, la investigación se realizó de acuerdo con lo establecido en la Declaración de Helsinki y en el Informe Belmont (1978). En consecuencia, debido a que las jugadoras observadas estaban en un entorno público durante partidos que fueron retransmitidos a nivel nacional, y a que los investigadores no intervinieron ni interaccionaron de manera directa con ellas, no fue necesaria la obtención de consentimiento ni la autorización de ningún comité ético.

### Procedimiento

El registro de las unidades de observación fue realizado por una analista experta, exjugadora internacional con la selección española de rugby y que, además, imparte la asignatura Aplicación Específica: Rugby, dentro del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Siguiendo las indicaciones de Anguera y Hernández-Mendo (2013), se calculó el coeficiente de concordancia Kappa de Cohen para llevar a cabo el control de la calidad del dato. La concordancia intraobservador se evaluó mediante el registro de un mismo partido, que no fue incluido en la muestra, por parte de la misma observadora en dos momentos distintos, separados por un intervalo de 21 días (Anguera, 2003). Se obtuvo un valor de  $\kappa = 0,95$ . Para calcular la fiabilidad interobservadores, un mismo partido, que tampoco fue incluido en la muestra analizada, fue registrado por dos observadores. Por ello, fue necesaria la participación de un segundo observador (docente universitario con experiencia previa en estudios observacionales). Los dos observadores registraron dicho partido de manera individual e independiente y posteriormente se analizaron los registros obtenidos. El valor de concordancia alcanzado fue  $\kappa = 0,87$ , considerando todos los criterios de manera conjunta. En consecuencia, siguiendo la clasificación de Landis & Koch (1977), los resultados obtenidos en ambas pruebas pueden considerarse casi perfecto.

### Instrumento

Para el registro de los comportamientos relacionados con el objetivo propuesto, se construyó ad hoc un instrumento de observación (Tabla 1). El instrumento combinó los puntos fuertes del formato de campo, su flexibilidad, y del sistema de categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes, su consistencia teórica (Anguera y Hernández-Mendo, 2013).

Tabla 1. Instrumento de observación

Criterio	Categorías
Zona de inicio (INI)	Lugar del campo donde se inicia el ataque: zona derecha, entre el palo derecho y la línea de banda (IDE)/ zona izquierda, entre el palo izquierdo y la línea de banda (IIZ)/ zona central, entre los palos (ICE).
Tiempo (TIE)	Periodo del partido en el que se inicia el ataque: desde el inicio del partido hasta el minuto 10 (T10)/ desde el 10'01'' hasta el minuto 20 (T20)/ desde el 20'01'' hasta el minuto 30 (T30)/ desde el 30'01'' hasta el final de la primera parte (T40)/ desde el inicio de la segunda parte hasta el minuto 50 (T50)/ desde el 50'01'' hasta el minuto 60 (T60)/ desde el 60'01'' hasta el minuto 70 (T70)/ desde el 70'01'' hasta el final de la segunda parte (T80)
Marcador (MAR)	En el inicio del ataque el equipo va: perdiendo por una diferencia igual o inferior a cinco puntos (P05)/ perdiendo por una diferencia superior a cinco puntos (P5M)/ ganando por una diferencia igual o inferior a cinco puntos (G05)/ ganando por una diferencia superior a cinco puntos (G5M)/ empate (EMP)
Modo de inicio (MIN)	El ataque se inicia: con un saque lateral o touche (TCH)/ con una melé (MLE)/ después de un robo de balón (ROB)/ saque rápido a la mano después de un golpe (RPM)/ pateo a palos o a banda después de un golpe (GPT)/ después de una jugadora avance en carrera o realice un quiebre (QIB)/ a partir de una fijación o ruck (RUC)/ después de una jugadora avance tras recibir un pase en las proximidades de la línea 22 (PAS)/ con una recepción después de un saque de centro (CEN)
Número de atacantes (NAT)	Número de atacantes que se encuentran dentro de la zona 22 cuando se inicia el ataque: de cero a dos atacantes (A02)/ de tres a cuatro (A34)/ de cinco a seis (A56)/ de siete a ocho (A78)/ nueve o más atacantes (A9M).



Numero de defensoras (NDF)	Número de defensoras que se encuentran dentro de la zona 22 en el inicio del ataque: de cero a dos atacantes (D02)/ de tres a cuatro (D34)/ de cinco a seis (D56)/ de siete a ocho (D78)/ nueve o más atacantes (D9M).
Número de jugadoras que intervienen (NJP)	Durante el ataque tienen la posesión de balón: una o dos jugadoras (J12)/ tres, cuatro o cinco jugadoras (J35)/ seis, siete u ocho jugadoras (J68)/ nueve, 10 u 11 (J91)/ 12 o más jugadoras (J12).
Número de pases (NPS)	Durante el ataque se realizan: de cero a dos pases (P02)/ de tres a cinco pases (P35)/ de seis a ocho (P68)/ nueve o más pases (P9M).
Acción de finalización (FIN)	El ataque finaliza con: un quiebre (QUI)/ tras un Maul (MOL)/ tras una fase de fijación o ruck (RUK)/ tras una patada (PAT)/ tras una touche (TOU)/ tras una melé (MEL)/ tras un pase (PSE).
Resultado (RES)	El ataque finaliza: en un ensayo (TRY)/ en un ensayo que es anulado (NTR)/ tras perder la posesión de balón (PER)/ en una señalización arbitral, sin que se pierda la posesión del balón (GOL)
Zona de finalización (FIN)	Lugar del campo donde se finaliza el ataque: zona derecha, entre el palo derecho y la línea de banda (FDE)/ zona izquierda, entre el palo izquierdo y la línea de banda (FIZ)/ zona central, entre los palos (FCE).

Nota. Adaptado de "Indicadores de rendimiento ofensivos del subcampeón de rugby femenino de la Liga Iberdrola 2022-2023", por G. M. Sánchez y J. Flores, 2024, Retos, 58, p. 748 (<https://doi.org/10.47197/retos.v58.106029>).

Se consideraron como unidades de observación aquellas secuencias ofensivas del Corteva Cocos que lograron penetrar en la zona de 22 del conjunto rival, excluyéndose del análisis cualquier ataque que no alcanzase dicho sector. El registro de cada unidad se inició cuando el Corteva Cocos recuperó la posesión del balón y concluyó cuando el equipo arbitral señaló una interrupción en el juego, se produjo una pérdida de la posesión del balón o se materializó un ensayo. En consecuencia, la muestra final quedó conformada por 119 acciones extraídas de los nueve encuentros registrados.

La versión final del instrumento de observación fue resultado de un proceso de tres fases. Una primera propuesta fue diseñada por una exjugadora internacional y por un docente universitario con experiencia en la aplicación de la metodología observacional al análisis de los deportes de equipo. Posteriormente, el instrumento se sometió a una prueba de cautela (Anguera, 2003), donde se codificaron tres partidos que no fueron incluidos en la muestra. Esto sirvió para perfilar los criterios y las categorías que conformaban esta primera versión del instrumento, dándose por finalizada cuando no se detectaron nuevas categorías. En la última fase del proceso, la versión actualizada del instrumento de observación fue sometida a un juicio de expertos. En consecuencia, la versión definitiva del instrumento estuvo formada por 12 criterios y 63 categorías que gozaron de la aprobación de, al menos, cuatro de los cinco expertos.

El procesamiento de los datos siguió una secuencia de cuatro etapas. Inicialmente, la codificación de las unidades de observación se llevó a cabo mediante el software Dartfish 5.4. Posteriormente, se exportaron los registros al paquete informático GSEQ 5.1 (Bakeman y Quera, 2011) para ejecutar el análisis secuencial de retardos, un requisito indispensable previo al cálculo de coordenadas polares. La aplicación de la técnica de coordenadas polares se ejecutó con el programa HOISAN 1.2 (Hernández-Mendo et al., 2012). Finalmente, la representación gráfica de las relaciones significativas se generó mediante la herramienta Snowflake 0.2.

### **Análisis de datos**

El análisis de coordenadas polares constituye una técnica ampliamente utilizada en el estudio de los deportes de equipo, con aplicaciones en distintas modalidades (Castañer et al., 2017; Flores-Rodríguez y Ramírez-Macías, 2021) y, de forma específica, en el rugby XV (Sánchez y Flores, 2024). Su principal aportación radica en la posibilidad de detectar patrones conductuales durante la práctica deportiva, al permitir el análisis de las relaciones entre los comportamientos observados, que pueden ser de activación o de inhibición, así como su posterior representación gráfica

Esta técnica distingue entre dos tipos de comportamientos. Por un lado, la conducta focal, que actúa como eje del análisis al generar las relaciones; por otro, las conductas condicionadas, que son aquellas cuyo comportamiento se ve influido por la conducta focal o que influyen sobre ella.

El cálculo de coordenadas polares requiere, como paso previo, la realización de un análisis secuencial de retardos. En esta investigación se han tenido en cuenta el mismo número de retardos para las dos perspectivas analizadas: de 1 a 5 para la prospectiva y de -1 a -5 para la retrospectiva (Sackett, 1980). El análisis prospectivo informa sobre el efecto que ejerce la conducta focal sobre las conductas condicionadas; el retrospectivo permite conocer qué conductas activan o inhiben la aparición posterior de la conducta focal (Anguera et al., 2011).

La integración de la información procedente de ambos análisis se realiza mediante el estadístico Zsum, una técnica de reducción de datos que combina los valores prospectivos y retrospectivos (Sackett, 1980). El signo de cada Zsum determina la ubicación de las relaciones significativas en uno de los cuatro cuadrantes del plano cartesiano. Así, el cuadrante I refleja una relación de activación mutua, mientras que el cuadrante III indica inhibición mutua. Por su parte, el cuadrante II representa situaciones en las que la conducta focal inhibe a la condicionada, pero esta última activa la aparición de la focal, y el cuadrante IV muestra el patrón inverso, en el que la conducta focal activa a la condicionada y resulta inhibida por ella (Anguera et al., 2011).

## Resultados

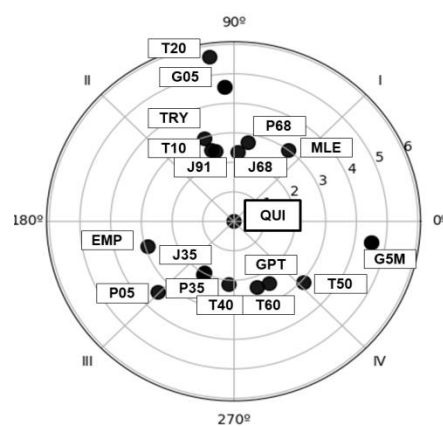
A continuación, se presentan las asociaciones significativas encontradas, aquellas con un radio mayor que 1.96 ( $p < .05$ ), tras llevar a cabo el análisis de coordenadas polares. Como conducta focal actuaron los ataques que finalizaron con una ruptura (QUI) y como conductas condicionadas, el resto de categorías del instrumento de observación. En la tabla 2 se presentan los resultados obtenidos y en la figura 1 se muestra la representación gráfica de los mismos.

Tabla 2. Asociaciones significativas encontradas con la realización de rupturas

Categoría	Cuadrante	Radio	Ángulo	Categoría	Cuadrante	Radio	Ángulo
MLE	I	2.99	53.90	T40	III	2.12	265.25
P68	I	2.71	80.03	EMP	III	2.94	196.87
J68	I	2.36	86.53	P05	III	3.43	223.89
T10	II	2.52	107.05	P35	III	2.06	241.00
T20	II	5.62	98.01	J35	III	1.97	241.10
G05	II	4.58	93.83	GPT	IV	2.39	298.53
J91	II	2.45	104.18	T50	IV	3.06	318.02
TRY	II	2.95	108.59	T60	IV	2.35	288.97
				G5M	IV	4.52	351.01

Nota: T10: periodo comprendido entre el inicio del partido y el minuto 10; T20: ataque iniciado entre los minutos 10 y un segundo y el minuto 20; T40: ataque iniciado entre el minuto 30 y el final de la primera parte; T50: ataque iniciado entre el inicio de la segunda parte y el minuto 50; T60: ataque iniciado entre el minuto 50 y un segundo y el minuto 60. P05: el equipo pierde por una diferencia igual o menor a cinco puntos; G05: el equipo gana por una diferencia igual o inferior a cinco puntos; EMP el marcador refleja un empate; G5M: el equipo va ganando por una diferencia superior a cinco puntos; MLE: el ataque se inicia con una melé; GPT: el ataque se inicia con un pateo a bandas o a palos después de un golpe; J35: intervienen entre tres y cinco atacantes; J68: intervienen de seis a ocho atacantes; J91: intervienen entre nueve y 11 atacantes; P68: se completan entre seis y ocho pases; TRY: el ataque finaliza en un ensayo.

Figura 1. Representación gráfica de las asociaciones significativas encontradas con la realización de rupturas



Nota: T10: periodo comprendido entre el inicio del partido y el minuto 10; T20: ataque iniciado entre los minutos 10 y un segundo y el minuto 20; T40: ataque iniciado entre el minuto 30 y el final de la primera parte; T50: ataque iniciado entre el inicio de la segunda parte y el minuto 50; T60: ataque iniciado entre el minuto 50 y un segundo y el minuto 60. P05: el equipo pierde por una diferencia igual o menor a cinco puntos; G05: el equipo gana por una diferencia igual o superior a cinco puntos; EMP el marcador refleja un empate; G5M: el equipo va ganando por una diferencia superior a cinco puntos; MLE: el ataque se inicia con una melé; GPT: el ataque se inicia con un pateo a bandas o a palos después de un golpe; J35: intervienen entre tres y cinco atacantes; J68: intervienen de seis a ocho atacantes; J91: intervienen entre nueve y 11 atacantes; P68: se completan entre seis y ocho pases; TRY: el ataque finaliza en un ensayo.

### *Comportamientos que activaron la finalización de ataques con rupturas*

En primer lugar, con el propósito de conocer los comportamientos que activaron la finalización de los ataques con una ruptura (QUI), se exponen los resultados obtenidos en los cuadrantes I y II.

En cuanto al criterio modo en el que se inicia el ataque (MIN), se encontró que aquellos ataques que se iniciaron con una melé (MLE) mostraron una relación de activación con la finalización de rupturas de la línea de defensa.

Respecto al criterio números de jugadoras que tienen la posesión durante el ataque (NJP), se observó que los ataques donde intervinieron de nueve a 11 jugadoras (J91), y aquellos donde intervinieron de seis a ocho activaron (J68) la posterior finalización de ataques con rupturas.

En lo que respecta al criterio pases realizados durante el ataque (NPS), los ataques donde se completaron entre seis y ocho pases (P68) mostraron una relación de activación con la finalización con rupturas de la línea defensiva.

En relación con las categorías pertenecientes al criterio tiempo (TIE), en el cuadrante II se puede observar como los ataques que se iniciaron en el periodo comprendido entre el comienzo del partido hasta el minuto 10 (T10), así como los ataques iniciados entre el minuto 10 y un segundo y el minuto 20 (T20) activaron la posterior finalización con rupturas.

En referencia a las categorías del criterio marcador (MAR), cuando el equipo analizado fue ganando por una diferencia igual o menor a cinco puntos (G05) se activó la finalización con rupturas.

### *Comportamientos que inhibieron la finalización de ataques con rupturas*

Para identificar los comportamientos que inhibieron la finalización de los ataques con una ruptura (QUI), se exponen los resultados obtenidos en los cuadrantes III y IV.

Respecto al criterio que informa sobre el modo en el que se inicia el ataque, se encontró que aquellos ataques que se iniciaron con un pateo a palos o a banda (GPT) mostraron una relación de inhibición con la finalización con rupturas.

Con respecto al criterio números de jugadoras que tienen la posesión durante el ataque (NJP), se pudo observar como los ataques donde intervinieron de tres a cinco atacantes (J35) inhibieron la posterior finalización de ataques con rupturas.

En relación al criterio pases realizados durante el ataque (NPS), los ataques donde se completaron entre tres y cinco pases (P35) mostraron una relación de inhibición con la finalizaron con rupturas.

En el cuadrante II se puede observar como desde el punto de vista prospectivo, la finalización de los ataques con rupturas no mostro relación de activación con la posterior consecución de un ensayo (TRY).

Respecto al criterio tiempo (TIE) los siguientes periodos mostraron relación de inhibición con la finalización con rupturas: del minuto 30 y un segundo hasta el final de la primera parte (T40), del inicio de la segunda parte hasta el minuto 50 (T50), y desde el minuto 50 y un segundo hasta el minuto 60 (T60).

Por último, en cuanto a las categorías pertenecientes al criterio marcador (MAR), cuando el equipo fue empate (EMP), ganando por una diferencia superior a cinco puntos (GM5) o perdiendo por una diferencia menor a cinco puntos (P05), se inhibió la finalización con rupturas.

## **Discusión**

La presente investigación tuvo como objetivo analizar las rupturas de la línea de defensa realizadas dentro de la zona 22 en el juego del equipo Corteva Cocos durante la temporada 2022-2023, en la que alcanzaron el subcampeonato de la Liga Iberdrola de Rugby Femenino. Para ello, se utilizó la técnica de coordenadas polares con el fin de identificar las variables del juego que favorecieron o inhibieron la aparición de rupturas, así como su desarrollo posterior.

Diversas investigaciones han establecido una relación entre las rupturas y el éxito deportivo, debido a los desequilibrios generados en la organización defensiva rival (Guerrero-Esteban et al., 2023; Schoeman & Schall, 2019; Watson et al., 2017). Sin embargo, los resultados obtenidos en este estudio no se



alinean completamente con esta tendencia, ya que en el caso del equipo Corteva Cocos, las rupturas de la línea no se tradujeron directamente en la consecución de ensayos. No obstante, esto no implica necesariamente que el equipo no haya aprovechado esta acción, ya que las rupturas pueden estar asociados con el mantenimiento de la posesión y el avance territorial, factores que también contribuyen al éxito en el juego (Bunker et al., 2020; Mosey & Mitchel, 2020). En este sentido, Den Hollander et al. (2016) encontraron que solo el 39% de las rupturas de la línea resultaron en ensayos, lo que refuerza la idea de que su valor radica también en el control del juego y la generación de oportunidades ofensivas.

Estudios previos han identificado que los equipos ganadores se caracterizan por registrar menores tasas de pérdida de balón y un mayor número de rupturas, apoyándose en estrategias colectivas como el juego al pie y el uso del maul para progresar en el campo (Villarejo et al., 2015). En este contexto, la posesión del balón actúa como un factor determinante, no por el simple control del tiempo, sino por incrementar la frecuencia de acciones ofensivas de éxito que culminan en ensayos (Bunker y Spencer, 2020; Scott et al., 2023; Watson et al., 2017).

Si bien algunos autores cuestionan la relevancia directa de la posesión (Hughes et al., 2017), la literatura sugiere que su valor reside en la eficacia de su uso (Ungureanu et al., 2019). Dicha eficacia se traduce en ventajas tácticas como la desorganización de la estructura defensiva rival, el aumento de la fatiga del equipo rival y la creación de mismatches, una situación de juego donde el equipo atacante logra enfrentar a un jugador con habilidades específicas contra un defensor que posee características físicas o técnicas opuestas y desfavorables para esa situación (Bunker y Spencer, 2020; Hughes et al., 2017; Scott et al., 2023; Ungureanu et al., 2019; Watson et al., 2017). Al respecto, Ungureanu et al. (2019) demostraron que el incremento en las rupturas de línea favorece la velocidad y continuidad del juego, elevando significativamente la probabilidad de anotar puntos en la fase activa o en las acciones inmediatamente subsiguientes.

Los resultados de la presente investigación indican que la densidad de jugadoras en la fase ofensiva es un factor crítico; específicamente, la participación de entre seis y once jugadoras favorece la ejecución de rupturas, mientras que una presencia reducida (de tres a cinco) tiende a inhibir esta acción. En consonancia con estos hallazgos, Kraak et al. (2016) identificaron que el aumento del tiempo de posesión se correlaciona con una mayor frecuencia de rupturas. No obstante, nuestros datos sugieren que esta relación está mediada por la calidad de la distribución: en el equipo Corteva Cocos, la realización de entre seis y ocho pases facilitó la aparición de rupturas, mientras que un volumen menor de pases no mostró una relación significativa con el éxito de la penetración.

Pese a que un mayor número de pases tiende a prolongar la posesión y, potencialmente, las probabilidades de éxito, esta variable no debe considerarse determinante de forma aislada, ya que su relevancia fluctúa según la fase de competición y la organización del torneo. Lo que resulta verdaderamente concluyente, en línea con Bunker y Spencer (2022), es la efectividad en las carreras con balón que superan la línea de ventaja y el cómputo total de metros ganados como indicadores reales de rendimiento.

Bajo esta premisa, la eficacia del ataque no reside meramente en la acumulación de pases, sino en la gestión estratégica de los efectivos en los puntos de contacto. De acuerdo con Kraak y Welman (2014), una menor implicación de jugadoras en el ruck permite liberar una mayor cantidad de apoyos en la línea ofensiva, habilitando patrones de juego más diversos y complejos. Esta disponibilidad de jugadoras adicionales facilita el uso de señuelos, cuya función primordial es generar incertidumbre y confusión en la estructura defensiva rival. En consecuencia, la aparición de rupturas de línea no se vincula estrictamente a un aumento del volumen de pases, sino a la capacidad de desorganizar la defensa mediante amenazas visuales múltiples y la creación de mismatches (Brown et al., 2017), elementos que garantizan una mayor continuidad y velocidad en la dinámica del juego (Ungureanu et al., 2019; Kraak y Welman, 2014).

En lo que respecta a la génesis de las fases ofensivas, los resultados del presente estudio revelan que los ataques iniciados desde fases estáticas, especialmente la melé, guardan una relación significativa con la posterior ruptura de la línea defensiva. Esta observación es congruente con la literatura científica previa, que identifica las posesiones originadas en melés como factores determinantes para una mayor eficacia anotadora y, por consiguiente, para incrementar las probabilidades de éxito en el partido (Schoeman y Schall, 2019; Vaz et al., 2019).

La eficacia de la melé como plataforma de lanzamiento puede explicarse por la elevada densidad de jugadoras concentradas en un punto específico del terreno de juego. Esta configuración estructural obliga al sistema defensivo rival a fragmentarse, generando vulnerabilidades tácticas, particularmente en zonas de alta presión como la línea de 22 (Coughlan et al., 2019). Por tanto, la capacidad para atacar los espacios generados inmediatamente después del reinicio estático constituye un factor crítico para desbordar la línea de ventaja y alcanzar el éxito deportivo.

Por otro lado, los ataques iniciados con una patada, ya sea a palos o a banda, mostraron una relación de inhibición con la realización de rupturas, en contraste con estudios previos que han identificado el uso de la patada como un factor clave de éxito (Scott et al., 2022). Esto sugiere que el equipo Corteva Cocos podría optimizar sus inicios de juego para maximizar el impacto de estas estrategias. Además, estudios futuros podrían examinar la patada a seguir como una variable relevante, dado que Bunker y Spencer (2022) encontraron que los metros ganados, ya sea mediante carreras con balón o patadas que superen la línea de defensa, son determinantes para el éxito en el juego.

Finalmente, se identificó que el estado del marcador influye en la activación de rupturas en el equipo Corteva Cocos. Específicamente, estos se activan con mayor frecuencia cuando el marcador es parejo o cuando el equipo pierde por un margen de hasta cinco puntos. Estudios previos han demostrado que en partidos equilibrados, el equipo que finalmente gana suele generar menos rucks y mayor capacidad de fijación rápida para generar opciones de ataque (Vaz et al., 2021). En este sentido, la relación entre la posesión del balón, la continuidad en el juego y la efectividad ofensiva es un factor clave para el rendimiento competitivo (Schoeman et al., 2017).

El presente estudio proporciona información valiosa tanto para investigadores como para entrenadores en el diseño de estrategias y programas de entrenamiento. No obstante, presenta ciertas limitaciones, como el hecho de que los datos analizados provienen de un único equipo, lo que restringe su generalización. También tener presente el contexto (campo de juego, oficiales, meteorología, así como las características del equipo contrario) habría contribuido a realizar interpretaciones más profundas sobre el tema estudiado. Otra limitación puede ser que no se han recogido datos sobre los movimientos individuales de las jugadoras, lo que podría proporcionar información sobre el tipo de habilidades y movimientos que aumenten la probabilidad de provocar rupturas en la línea defensiva. Lo que también se puede proponer para futuras investigaciones como ya se ha realizado en estudios de otros deportes. Además, como ocurre en la mayoría de los estudios de análisis de partidos, los comportamientos son analizados de manera conjunta a lo largo de una temporada, lo que puede ofrecer una visión estática del juego. Futuras investigaciones podrían considerar la variabilidad en el comportamiento según el contexto de cada partido (Colomer et al., 2020; Sánchez y Flores, 2024).

## Conclusiones

Teniendo en cuenta que el objetivo de esta investigación fue analizar las rupturas realizadas por el Corteva Cocos durante la temporada 2022/23, con especial atención a las situaciones de juego que influyen en su realización, así como al desarrollo del juego tras su ejecución, los resultados obtenidos permiten extraer las siguientes conclusiones.

Se encontró que la realización de rupturas se activó en los ataques donde se realizaron entre 6 y once pases, mientras que en los ataques donde se completaron menos se obtuvo una relación de inhibición. Respecto al número de jugadoras que tienen la posesión del oval durante los ataques, cuando participaron entre seis y ocho se encontró una relación de activación con la realización de rupturas. Respecto al inicio de los ataques, los inicios desde una fase estática como la melé activaron la realización de rupturas, mientras que los inicios con patadas la inhibieron. Sobre el desenlace de juego tras la realización de rupturas no se encontró relación de activación con la consecución de ensayos en el equipo analizado.

## Referencias

- Anguera, M.T. (2003). La observación. En C. Moreno Rosset (Ed.), *Evaluación psicológica. Concepto, proceso y aplicación en las áreas del desarrollo y de la inteligencia* (pp. 271-308). Sanz y Torres.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández-Mendo, A., & Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: Ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del deporte*, 11(2), 63-76.
- Anguera, M. T., & Hernández-Mendo, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-Balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 9(3), 135-160.
- Bakeman, R., & Quera, V. (2011). *Sequential analysis and observational methods for the behavioral sciences*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139017343>
- Bennett, M., Bezodis N., Shearer, D.A., Locke, D., & Kilduff, L.P. Descriptive conversion of performance indicators in rugby union. (2019). *Journal of science and medicine in sport*, 22(3), 330-334. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.08.008>
- Brown, J. C., Starling, L. T., Lambert, M. I., & Read, J. R. (2017). Variation in physical development in schoolboy rugby players: Can maturity testing reduce mismatch? *BMJ Open*, 7(12), e018213. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018213>
- Bunker, R., Fujii, K., Hanada, H., & Takeuchi, I. (2020). Supervised sequential pattern mining of event sequences in sport to identify important patterns of play: an application to rugby union. *PLoS One*, 16(9), e0256329. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256329>
- Bunker, R. P., & Spencer, K. (2022). Performance indicators contributing to success at the group and play-off stages of the 2019 Rugby World Cup. *Journal of Human Sport and Exercise* 17 (3), 683-698. <https://doi.org/10.14198/jhse.2022.173.18>
- Castañer, M., Barreira, D., Camerino, O., Anguera, M. T., Fernandes, T., & Hílano, R. (2017). Mastery in goal scoring, T-pattern detection, and polar coordinate analysis of motor skills used by Lionel Messi and Cristiano Ronaldo. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-18. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00741>
- Colomer, C. M., Pyne, D. B., Mooney, M., McKune, A., & Serpell, B. G. (2020). Performance Analysis in Rugby Union: A Critical Systematic Review. *Sports Medicine-Open*, 6(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s40798-019-0232-x>
- Den Hollander, S., Brown, J., Lambert, M., Treu, P., & Hendricks, S. (2016). Skills associated with line breaks in elite rugby union. *Journal of Sport Science & Medicine*, 15(3), 501.
- Flores-Rodríguez, J., & Ramírez-Macías, G. (2021). Pedagogía no lineal en balonmano. Defensa zonal de una y dos líneas en partidos reducidos. *Retos*, 39, 604-613. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.79640>
- Guerrero, S., Pardo, P., Piedra, A., Albesa-Albiol, L. ., Sanchez, J. A. ., Peña, J., Daza, G., Solé, J., & Caparrós, T. (2023). Variables asociadas al rendimiento de un equipo europeo de rugby profesional masculino. Análisis de la temporada regular (Variables associated with the performance of a male European professional rugby team. Analysis of the regular season). *Retos*, 49, 1056-1062. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.99360>
- Guerrero-Esteban, S., Solé, J., & Daza, G. (2023). Variables involved in ball possession in rugby: a systematic review. *Apunts Educación Física Y Deportes*, 153, 90-100. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/3\).153.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/3).153.08)
- Hernández-Mendo, A., López, J. A., Castellano, J., Morales, V., & Pastrana, J. L. (2012). HOISAN 1.2: Programa informático para uso en Metodología Observacional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*. 12(1), 55-78. <https://doi.org/10.4321/S157884232012000100006>
- Hughes, M.D., & Bartlett, R.M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 739-754.
- Kraak, W. J., & Welman, K. E. (2014). Ruck-play as performance indicator during the 2010 Six Nations Championship. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 9(3), 525-537. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.9.3.525>
- Kraak, W., Venter, R., & Coetzee, F. (2016). Scoring and general match profile of Super Rugby between 2008 and 2013. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(2), 786-805 <https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868923>



- Lames, M., & McGarry, T. (2007). On the search for reliable performance indicators in game sports. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(1), 62–79. <https://doi.org/10.1080/24748668.2007.11868388>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159–174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Mosey T.J., & Mitchell, L.J.G. (2020). Key performance indicators in Australian sub-elite rugby union. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(1), 35-40. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.08.014>
- Sackett, G. P. (1980). Lag Sequential Analysis as a data reduction technique in social interaction research. En D. B. Sawin, R. C. Hawkins, L. O. Walker, and J. H. Penticuff (Eds.), *Exceptional infant. Psychosocial risks in infant- environment transactions* (pp. 300-340). Mazel.
- Sánchez, G.M., & Flores, J. (2024). Indicadores de rendimiento ofensivos del subcampeón de rugby femenino de la Liga Iberdrola 2022-2023 (Offensive performance indicators of the women's rugby runner-up of the Iberdrola League 2022-2023). *Retos*, 58, 744–752. <https://doi.org/10.47197/retos.v58.106029>
- Schoeman, R. & Schall, R. (2019). Comparison of match-related performance indicators between major professional rugby competitions. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 14(3), 344-354. <https://doi.org/10.1177/1747954119848419>
- Scott, G.A., Bezodis, N., Waldron, M., Bennett, M., Church, S., Kilduff, L.P., & Brown, M.R. (2022). Performance indicators associated with match outcome within the United Rugby Championship. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 26(1), 344-354. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2022.11.006>
- Scott, G. A., Edwards, O., Bezodis, N. E., Waldron, M., Roberts, E., Pyne, D. B., Cook, C., Brown, M. R., & Kilduff, L. P. (2023). Classifying winning performances in international women's rugby union. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 18(9), 1072-1078. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2023-0086>
- The Belmont Report (1978). *Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects of Research*. The National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research. U.S. Department of Health, Education, and Welfare, DHEW Publication No. (OS) 78-0014
- Ungureanu, A.N., Brustio, P.R., Mattina, L., & Lupo, C. (2019). “How” is more important than “how much” for game possession in elite northern hemisphere rugby union. *Biology of Sport*, 36(3), 265. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2019.87048>
- Vaz, L., Hendricks, S., & Kraak, W. (2019). Statistical Review and Match Analysis of Rugby World Cups Finals. *Journal of Human Kinetics*, 66, 247-256. <https://doi.org/10.2478/hukin-2018-0061>
- Watson, N., Durbach, I., Hendricks, S., & Stewart, T. (2017). On the validity of team performance indicators in rugby union. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(4), 609-621. <https://doi.org/10.1080/24748668.2017.1376998>

### Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Gema M <sup>º</sup> Sánchez Bernal	gsanchez@centrosanisidoro.es	Autora
Daniel Jiménez Lupión	jlupion@ugr.es	Autor
Luis J. Chiroso Ríos	lchiroso@ugr.es	Autor
José Flores Rodríguez	jflores@centrosanisidoro.es	Autor

