

INSTITUTO UNIVERSITARIO ASOCIACIÓN CRISTIANA DE JÓVENES
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE

**COMPARACIÓN SEGÚN GÉNERO DEL RENDIMIENTO
OFENSIVO Y DEFENSIVO EN EL BALONMANO AL
UTILIZAR EL PORTERO-JUGADOR EN LA CHAMPIONS
LEAGUE EUROPEA 2021-2022**

Trabajo Final de Grado presentado al Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes, como parte de los requisitos para la obtención del Diploma de Graduación en la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte.

Tutor: Mag. Alejandro Trejo

JUAN ANDRÉS BOTEJARA

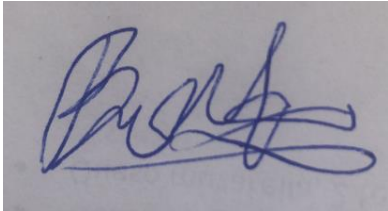
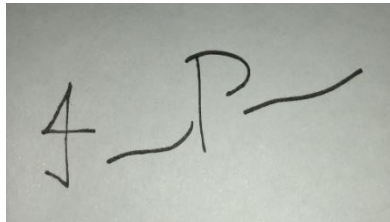
JOAQUÍN PASCUAL

MONTEVIDEO

2022

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Los abajo firmantes Juan Andrés Botejara y Joaquín Pascual, somos los autores y responsables de todos los contenidos y de las opiniones expresadas en este documento, que no necesariamente son compartidas por el Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes”

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Juan Andrés Botejara', written in a cursive style.A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Joaquín Pascual', written in a cursive style.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue analizar y comparar entre géneros el contexto de la eficacia ofensiva y defensiva en el balonmano cuando se hace uso del cambio portero-jugador en la fase final de campeonatos de élite. La observación y el análisis se basó en 22 partidos (11 de hombres y 11 de mujeres) disputados por los equipos que disputaron el Final 4 de la Champions League Europea 2021-2022. Se utilizó la metodología observacional. Se generó un instrumento de registro de datos utilizando Lince, constituido por 12 criterios 77 categorías. Se utilizó el test de Chi Cuadrado y la prueba V de Cramer para analizar la correspondencia entre las variables. Los principales resultados muestran que el cambio del portero por un jugador fue lo utilizado principalmente para igualar el ataque cuando se tiene un excluido (6vs6 con portería vacía) por ambos géneros. Se obtiene que existen diferencias grandes en cuanto a la eficacia ofensiva entre perdedores masculinos y femeninos obteniendo mayores valores de eficacia ofensiva los primeros. Los ganadores femeninos al hacer uso del cambio portero jugador son más eficaces que los masculinos. Como principales conclusiones se encontró que en ambos géneros se relaciona estadísticamente la pérdida de balón como finalizador de la acción ofensiva con el posterior contraataque del equipo contrario y el gol en esta fase ($p < 0,01$). El gol se vinculó estadísticamente con no recibir un contraataque en la fase posterior ($p < 0,01$). Predomina el uso del jugador de campo adicional con la intención de igualar numéricamente la relación de jugadores de campo durante la exclusión. Se concluye también que el uso del 7vs6 a portería vacía predomina en masculino y es utilizado con mayor eficacia sin importar la condición final de ganador/perdedor.

Palabras clave: portería vacía, exclusiones, portero-jugador.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	7
2.	MARCO TEÓRICO.....	10
2.1	Balonmano	10
2.2	Fases y ciclos de juego.....	10
2.3	Ataque	11
2.4	Defensa	12
2.5	Eficacia e indicadores de rendimiento	13
2.6.	El juego con portería vacía.....	15
2.6.1	<i>Cambios en el reglamento</i>	15
2.6.2	<i>6x6 durante las exclusiones</i>	16
2.6.3	<i>7x6 con portería vacía</i>	16
2.8	Contraste del juego entre géneros	18
2.9	Momentos críticos.....	19
2.10	Antecedentes	20
3.	METODOLOGÍA	23
3.1	Modelo de investigación	23
3.2.	Metodología Observacional	23
3.3	Nivel y diseño de investigación	23
3.4	Muestreo	24
3.5	Instrumento de observación	24
3.6	Instrumento de registro	27
3.7	Estudio piloto	27
3.8	Calidad de dato	27
3.9	Procedimiento	29
3.10	Propuesta de análisis de datos	29
4.	ANÁLISIS DE DATOS Y DISCUSIÓN.....	31
4.1.	Motivo de utilización de la regla 4.1.....	31
4.2.	Eficacia del juego ofensivo con portería vacía	35
4.3.	Consecuencias inmediatas defensivas luego de hacer uso de la regla 4.1.	39
4.4.	Utilización de la regla 4.1 en función del tiempo de juego.....	44
4.5.	Eficacia ofensiva portero-jugador y resultado final	48
5.	CONCLUSIONES	54
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
7.	ANEXOS	60

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - Indicadores de rendimiento utilizados en el análisis del balonmano según González (2019).....	14
Tabla 2 - Categoría y criterios del instrumento de observación adaptado de Bonjour y Tortajada (2019) y Trejo y Planas (2018).....	25
Tabla 3 - Relación numérica generada al hacer uso del jugador de campo adicional comparación según género	34
Tabla 4 - Eficacia ofensiva con jugador adicional absoluta, relativa, fracaso, positiva y fracaso	35
Tabla 5 – Finalización positiva y negativa en el juego con portería vacía discriminada por relación numérica y género.....	37
Tabla 6- Eficacia de ataque al utilizar al jugar con portería vacía discriminada por absoluta, relativa y fracaso	38
Tabla 7 - En función del motivo de utilización, consecuencia inmediata fase de juego.....	42
Tabla 8 - En función de finalización positiva o negativa, consecuencia inmediata fase de juego (%)......	42
Tabla 9 – Uso del jugador de campo adicional en función del tiempo de juego	44
Tabla 10 - Eficacia en el juego con portería vacía en función del tiempo de juego	47
Tabla 11 – Comparación entre géneros del juego a portería vacía y la condición final de los partidos.....	48
Tabla 12 - Condición final, relación numérica jugadores de campo y eficacia de ataque, porcentual.....	50

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ciclo de juego.....	11
Figura 2 – Software Lince Windows 10.....	27
Figura 3 – En masculino, consecuencia en los repliegues posteriores al atacar con portería vacía.....	40
Figura 4 - En femenino, consecuencia en los repliegues posteriores al atacar con portería vacía.....	40
Figura 5 – Consecuencia defensiva de las interceptaciones al jugar con portería vacía en masculino.....	43
Figura 6 – Consecuencia defensiva de las interceptaciones al jugar con portería vacía en femenino.....	43
Figura 7 – Uso del 6x6 con portería vacía en función del tiempo de juego.....	45
Figura 8 – Uso del 7x6 en función del tiempo de juego.....	47
Figura 9 - Eficacia del ataque y condición final al hacer uso del jugador de campo adicional en masculino.....	49
Figura 10 - Eficacia del ataque y condición final al hacer uso del jugador de campo adicional en femenino.....	50
Figura 11 - Utilización en masculino del jugador de campo adicional y su relación la condición final del partido.....	52
Figura 11 - Utilización en femenino del jugador de campo adicional y su relación la condición final del partido.....	53

1. INTRODUCCIÓN

El problema de estudio que se abarcara es la comparación del rendimiento ofensivo y defensivo al utilizar el portero-jugador entre el balonmano femenino y masculino. No son pocos los estudios que se centran en comparar hombres y mujeres en el balonmano de elite. Se encontraron comparaciones de la eficacia de las conductas que se muestran en el transcurso del juego combinativo ofensivo (Quiñones, Morillo-Baro, Reigal, Morales-Sánchez, Vázquez-Diz y Hernández-Mendo, 2020) y de las demandas físicas (Michalsik y Aagaard, 2015 y Wagner, Fuchs, Fusco, Fuchs, Bell y von Duvillard, 2018). El reglamento es el mismo para ambos géneros, pero se ha comprobado que las diferencias biológicas entre hombres y mujeres existen (Wagner, Fuchs, Fusco, Fuchs, Bell y von Duvillard, 2019), que hay necesidades que se contrastan respecto a los requerimientos físicos específicos del balonmano dependiendo del género (Michalsik y Aagaard, 2015) y lo cual lleva a que existan diferentes comportamientos tácticos en el juego (Quiñones, Morillo-Baro, Reigal, Morales-Sánchez, Vázquez-Diz y Hernández-Mendo, 2020).

En el 2016 hay un cambio de reglamento en la regla 4 que incide en un cambio técnico-táctico individual y colectivo. Existe evidencia de que los cambios en el reglamento influyen en las formas de actuar de los jugadores y entrenadores (Marczinka y Gál, 2018 y Román-Seco, 2019). Se puede considerar que el cambio en el Reglamento de Juego del Balonmano en 2016 que más incidió sobre el desarrollo de los partidos es el cambio en la regla 4.1, la cual permite a los equipos de atacar con 7 jugadores de campo sin obligación de tener identificado a uno como portero o portera (IHF, 2016).

Por estos motivos y que, en nuestra revisión bibliográfica no se encontraron investigaciones que comparen los rendimientos ofensivos y defensivos al utilizar el portero-jugador entre el balonmano de elite masculino y femenino, fue que abarcamos este problema de investigación.

Beiztegui, Oliver y Sosa (2019) estudiaron cómo difirieron las finalizaciones de las acciones ofensivas entre los equipos de balonmano que utilizaron al portero-jugador en situaciones de inferioridad numérica ofensiva, con respecto a aquellos que no lo hicieron, durante el Campeonato del Mundo Femenino 2015 disputado en Dinamarca. La muestra estuvo compuesta de 927 situaciones de inferioridad numérica en las cuales solo en un 16,6% se utilizó al portero-jugador. Los principales resultados evidenciaron que la utilización del portero-jugador favoreció la obtención del gol en situaciones de inferioridad numérica ofensiva sin

castigar al equipo que lo utilizó, ya que no se encontraron diferencias significativas en la probabilidad de que el equipo recibiera gol en contraataque.

Prudente, Cardoso, Rodrigues y Sousa (2019) en su estudio tomaron en cuenta la situación numérica del equipo atacante y analizaron cómo esto afecta los patrones de comportamiento táctico del central. Se analizaron 20 partidos del Mundial Masculino 2017 disputados por los equipos colocados en los primeros 4 lugares del Campeonato Mundial Masculino disputado en el 2017. Las situaciones que se analizaron fueron: de igualdad numérica con portero, de igualdad numérica sin portero, de superioridad numérica con portero y de superioridad numérica sin portero (7x6). Los resultados del estudio arrojaron que cuando existe igualdad numérica con la defensa y el cuadro ataca sin portero, el central opta preferentemente por la seguridad en el manejo del balón, intentando disminuir la posibilidad de perderlo.

Por su parte, Marczinka y Gál (2018) analizaron la frecuencia con que los equipos sustituyeron a su portero por un jugador de campo en el marco de la Regla 4.1. Se observaron las acciones ofensivas y las consecuencias de estas (lanzamientos a gol con portería vacía) durante los partidos del Grupo C del Campeonato del Mundo masculino 2017 disputado Francia. Obtuvieron como principal resultado que los cuadros optan por sustituir al portero por un jugador de campo el doble de veces en inferioridad numérica ofensiva con respecto a cuando se encuentran en superioridad numérica ofensiva.

Krahenbühl, Pereira, Menezes, Amazonas y Leonardo (2021) se plantearon como objetivo analizar la eficacia del uso del jugador adicional de campo en situaciones ofensivas durante el contraataque y el ataque posicional tomando como muestra 15 partidos de la fase final del Campeonato del Mundo femenino de 2017. Los resultados señalaron que los equipos tendían a utilizar el cambio de portero por un jugador de campo para mantener la igualdad numérica en el 54.9% de los casos y que 41.3% de las veces que se utilizó fue para obtener una superioridad numérica ofensiva. No se encontraron diferencias en la zona de finalización cuando se compararon las situaciones con un jugador adicional de campo o no. Se encontró un aumento significativo en el número de errores cometidos al utilizar el jugador de campo adicional para ganar superioridad numérica ofensiva, a diferencia de cuando existía igualdad numérica y situaciones de inferioridad, donde no se encontraron diferencias significativas.

A partir de los antecedentes antes mencionados surge el problema de investigación: comparar el rendimiento ofensivo y defensivo de los equipos al utilizar el cambio portero-jugador en las fases finales los campeonatos de balonmano elite femenino y masculino.

De este problema de investigación se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué características contextuales ofensivas y defensivas tienen el uso del cambio de portero-jugador en el balonmano femenino y masculino en el final four de EHF Champions League de 2022 masculinas y femeninas?

1.1 Objetivo general

Analizar y comparar el contexto de la eficacia ofensiva y defensiva en el balonmano cuando se utiliza el cambio portero-jugador en la fase final de campeonatos de élite masculinos y femeninos.

1.2 Objetivos específicos

- Analizar la interpretación estratégica de la regla 4.1 en función de la situación numérica del equipo atacante.
- Determinar la eficacia ofensiva con portero-jugador.
- Analizar la consecuencia inmediata defensiva posterior al ataque con portero-jugador.
- Identificar el uso del portero-jugador en relación al estado del marcador y tiempo de juego.
- Relacionar la eficacia ofensiva con portero-jugador con el resultado final.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Balonmano

El balonmano es un deporte abierto, colectivo, de competición, en el cual dos equipos que los cuales cooperan y se oponen de manera simultánea, comparten un espacio común con todos los integrantes actuando en simultaneo sobre el balón para invadir un territorio del oponente con el objetivo de conseguir el gol más veces que el rival (Cavalli, 2014). Laguna por su parte (2019, p.35) define al balonmano como "...un deporte de alta dificultad motriz, en el que se realizan básicamente dos actividades distintas (atacar y defender) y al que su naturaleza colectiva le da carácter".

Laguna (2019) plantea que el balonmano es un deporte donde predomina la incertidumbre en el cual hay un "...panorama incierto (p.33)" compuesto por una gran variedad de estímulos. Esto genera que, los deportistas que quieren ser eficaces, tengan que rápidamente interpretar lo que sucede, tomar una decisión acertada y ser capaces de ejecutar lo previamente decidido sin perder la habilidad de adaptarse a lo que sucede simultáneamente con los compañeros y oponentes en el campo de juego. Al ser un deporte donde predomina la incertidumbre está compuesto por varios elementos entre los cuales el autor menciona a dos elementos como esenciales: la táctica individual y la técnica, que debe ser adaptativa.

El balonmano, su esencia, es la de un deporte colectivo. Este hecho causa que, además de la táctica individual, exista por un lado la táctica colectiva, siendo esta "...los criterios de actuación conjunta de los jugadores (Laguna, 2019, p.34)" y por otro los sistemas de juego, siendo estos "...unos criterios globales de ordenación del equipo (p.34)".

2.2 Fases y ciclos de juego

Las fases de juego en el balonmano se encuentran definidas por la posesión o no posesión del balón. El balonmano es un deporte compuesto por distintas fases por las cuales ambos equipos participantes pasan de manera alternativa por ellas teniendo cada fase tenga su contraparte. Cuando un equipo tiene la posesión del balón es capaz de obtener un gol y por lo tanto se encuentra en fase de ataque. En el otro extremo, cuando un equipo no es poseedor de balón y solo puede defender su portería para evitar el gol e intentar recuperar la posesión del balón, se encuentra en fase de defensa. (González, 2019)

Como se muestra en la figura 1.2, el ciclo de juego es lo que resulta de esta correlación ataque-defensa, condicionada por el balón, durante el transcurso de todo el juego. El ciclo se repite de manera constante a través de las diferentes fases del juego existiendo siempre como constante la correlación ataque-defensa (Antón, 1990).

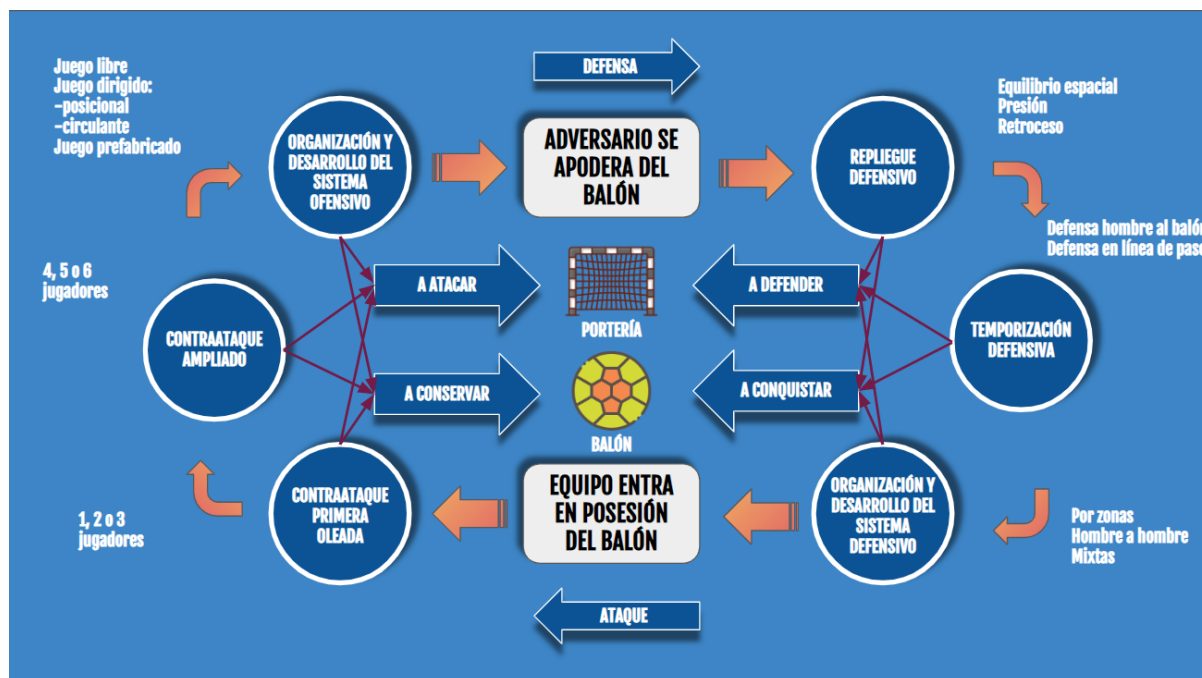


Figura 1. Ciclo de juego. Adaptado de Antón (2004)

Debido a la dualidad entre los conceptos de ataque y defensa y como consecuencia del ciclo de juego, nacen diferentes conceptos de suma relevancia para entender el desarrollo del deporte. Antón (1990) plantea una estructura donde en la parte superior se encuentran los principios generales de actuación común y los específicos del ataque y la defensa, los cuales para su cumplimiento implican la creación de objetivos generales, que, para poder ser realizados, necesitan objetivos específicos, que, sucesivamente, se desarrollan a través de contenidos simples y complejos tales como elementos de la técnica y la táctica.

2.3 Ataque

Laguna (2019) afirma que el objetivo final del ataque es conseguir gol. Plantea que mantener la posesión del balón "...es más una necesidad y una precaución que una meta en sí misma (p.62)". Los objetivos tácticos del ataque según el autor son dos: conseguir que un jugador con balón se encuentre en buenas circunstancias de lanzamiento y efectuar buenos lanzamientos. Las buenas circunstancias de lanzamientos siempre se encuentran estrechamente vinculadas a las capacidades de los jugadores.

Cuando se recupera el balón, de inmediato a la fase defensiva, empieza el contraataque. Esta fase se define según Laguna (2019, p.161) como "...el periodo que transcurre entre que se recupera el balón y los defensores consiguen organizar el sistema defensivo que tengan previsto". Es un periodo con un tiempo muy acotado, desarrollado en espacios amplios, que exige del equipo atacante velocidad y seguridad. Por lo tanto, el objetivo planteado por Laguna del contraataque es: conseguir el tanto antes de que los defensores rivales puedan organizar el sistema defensivo previsto garantizando en todo momento la posesión del balón. Los equipos que son buenos contraatacando son los que consiguen la mayor cantidad de tantos en esta fase y pierden la menor cantidad de balones posibles en la misma.

El contraataque se desarrolla en tres fases según Laguna (2019): la iniciación, el desarrollo y la finalización. Por su parte, González y Martínez (2009, p.4) clasifican las situaciones de contraataque en cuatro categorías: primera oleada, segunda oleada, tercera oleada y contragol. En la primera oleada se incluyen todos los contraataques que se realizan a través de un pase claro o una progresión en bote luego de haber interceptado el balón. La segunda oleada son contraataques que se realizan a una alta velocidad de ejecución, no son de primera oleada y se involucran varios jugadores. La tercera oleada sucede cuando el equipo que ataca continúa la fase de contraataque ante una defensa posicionada manteniendo el ritmo elevado de juego. El contragol, como su nombre insinúa, se da cuando inmediatamente recibido un gol se realiza un contrataque mediante un saque rápido de centro (González y Martínez, 2009). Cuando el contraataque no finaliza en gol y el equipo que ataca conserva el balón empieza el desarrollo del juego de ataque posicional

2.4 Defensa

González (2012) al definir el ciclo de juego y sus diversas fases, cuando a la defensa refiere, conceptualiza al repliegue como la misma fase que el balance defensivo. Laguna (2019, p.236) define al balance defensivo como "el periodo que transcurre entre que se pierde la posesión del balón y los defensores consiguen organizar el sistema defensivo posicional que tengan previsto" que se compone por tres partes significativas (p.250): la reacción al momento de la pérdida de balón, el repliegue y la "defensa temporización".

Dentro del balance defensivo es fundamental la reacción en bloque por parte de los equipos ya que ellos no son dueños de la iniciativa, sino que le pertenece al equipo rival la misma. Cuantos más jugadores tardan en involucrarse y reaccionar, mayores ventajas se le generan a los atacantes. Lo importante no es reaccionar todos al mismo tiempo, ya que

probablemente no sea posible, sino que, disminuir el tiempo que transcurre entre que se pierde el balón y el momento que todos los jugadores estén intentando defender. Como adición a la intención de reaccionar en el menor tiempo posible es de suma importancia reaccionar en dos sentidos. Algunos jugadores deben intentar cortar el juego ofensivo rival, oponiéndose, “deteniendo” el balón (hasta utilizando faltas tácticas para cortar el juego, siempre que no finalicen en exclusiones), mientras que los restantes deberán reforzar su propia área (Laguna, 2019).

Cuando un equipo no logra con la reacción inicial hacerse posesión del balón y son los adversarios que siguen manejando la iniciativa, se debe intentar completar el repliegue. En el repliegue se debe correr hacia atrás sin dejar defender, actuando sobre el balón y los oponentes simultáneamente. El objetivo de este es llegar cerca del área propia lo antes posible, según Laguna (2019, p.255) “...replegarse en el balance defensivo significa correr sin dejar de actuar sobre los oponentes y sin dejar de actuar sobre el balón”. El balance defensivo finaliza cuando se repartieron como se planificaron las responsabilidades y se tiene control sobre cada uno de los oponentes, dando inicio así, a la defensa posicional (Laguna, 2019).

2.5 Eficacia e indicadores de rendimiento

La eficacia es definida en la RAE (2022) como la “capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera”. El concepto de eficacia está vinculado con el resultado final de las acciones y se define como una acción que su resultado es un acierto, pero que no es realizado necesariamente con eficiencia (Morante, 2009, citado en: González, 2019).

Un indicador de rendimiento es una selección, o combinación, de variables de acción que apunta a definir alguno o todos los aspectos del rendimiento. Para ser útiles estos deben estar relacionados con rendimiento exitoso o resultado exitoso. Estos son utilizados por analistas y entrenadores para evaluar el rendimiento de un individuo, de un equipo o de los elementos de un equipo. Se pueden utilizar de forma comparativa, con oponentes, otros atletas o atletas del mismo cuadro, pero generalmente se utilizan de forma aislada como medida de rendimiento de un equipo o individuo. Los indicadores de rendimiento son utilizados para medir aspectos positivos o negativos del rendimiento cuando se analiza el deporte, debido a que si los datos fuesen presentados de forma aislada podrían dar una imagen no representativa del rendimiento real (Hughes & Bartlett, 2002).

González (2019) expone los diferentes indicadores de rendimiento para el balonmano dividiéndolos en cuatro grupos, como se puede visualizar en la tabla 1.

Tabla 1

Indicadores de rendimiento utilizados en el análisis del balonmano según González (2019)

Clasificación del partido	Resultado final, resultado parcial, número total de lanzamiento, lanzamientos de contraataque, número de ataques, número de contraataques, número de 7m provocados, número de 7m realizados, número de exclusiones.
Biomecánicos	Cinesiología del lanzamiento en suspensión, análisis biomecánico del lanzamiento en apoyo, análisis biomecánico del lanzamiento en suspensión en carrera, velocidad del balón en el lanzamiento.
Técnicos	Pases fallados, faltas en ataque cometidas, pérdidas de balón, blocajes, lanzamientos fuera, lanzamientos parados por el portero, gestos técnicos del portero, tipo de lanzamiento.
Tácticos	Duración del ataque, zonas de finalización, eficacia del lanzamiento en ataque organizado, eficacia del lanzamiento de contraataque, acciones técnico-tácticas utilizadas, modo y lugar de inicio de la secuencia ofensiva, eficacia de ataque/defensa en diferentes relaciones numéricas, eficacia del portero.

Nota. Fuente: González (2019)

González (2019) categoriza a los índices de rendimiento del equipo como: índices de rendimiento de equipo a nivel general, índices de rendimiento de equipo a nivel espacial, índices de rendimiento de equipo a nivel situacional e índices de rendimiento de equipo a nivel temporal.

Los índices de rendimiento generales son los que establecen la eficacia de los equipos en las distintas fases del juego. Se determinan por una relación entre, por ejemplo, los lanzamientos, los goles y el número de ataques o defensas dependiendo del caso. Gracias a estos índices es que somos capaces de diferenciar a los equipos por su eficacia, producción o anotación en cualquiera de las fases, ofensiva o defensiva. Los índices de rendimiento de

equipo a nivel espacial nos permiten identificar las zonas del campo donde se dieron las diferentes acciones de finalización del juego. Permiten establecer relaciones entre las zonas de mayor eficacia y el grado de profundidad y anchura de los equipos en cuanto a su finalización. Los índices de rendimiento a nivel situacional establecen los rendimientos ofensivo o defensivos en las distintas situaciones que pueden generarse a lo largo de un partido. Son los que permiten saber en qué situación es más o menos eficaz un equipo y el tiempo durante el cual juega cada situación. Por último, los índices de rendimiento de equipo a nivel temporal permiten identificar la duración de los distintos tipos de ataques y defensas y los porcentajes de tiempo que cada equipo ataca o defiende (González, 2019).

Debido a todo lo que se planteó anteriormente no es de extrañar que la eficacia se estudia y que son varios los estudios relativos a esta en diferentes aspectos que componen el balonmano. Trejo, Camacho-Cardenosa, Camacho-Cardenosa y González y Brazo (2020) estudiaron el rendimiento ofensivo de equipos femeninos del balonmano durante situaciones de desigualdad numérica provocadas por una exclusión durante los Juegos Panamericanos 2015. Bonjour, Tortajada, Dol y González (2021) analizaron la eficacia de las secuencias ofensivas de los equipos utilizando el cambio de portera y sus consecuencias en la siguiente fase defensiva durante la EHF Champions League 2018-2019. González y Martínez (2009) estudiaron la eficacia del contraataque en Campeonato Panamericano 2008 Adulto Masculino. Pascual, Lago y Casáis (2010) analizaron como influye la eficacia del portero sobre el rendimiento de los equipos en balonmano. Aguilar, Romero y Rocher (2010) estudiaron como influye el resultado de las acciones ofensivas desarrolladas por los equipos en el marco situacional de desigualdad numérica en el resultado final de los encuentros.

2.6. El juego con portería vacía

2.6.1 Cambios en el reglamento

Los cambios en el reglamento influyen en las formas de actuar de los jugadores y entrenadores (Marczinka y Gál, 2018 y Román-Seco, 2019). Hasta el año 2016 la IHF permitía que el jugador que realizaba el cambio con el portero ingresara siempre y cuando estuviese identificado con un chaleco distintivo, siendo el mismo jugador el único que podía realizar el cambio nuevamente con el portero. Cuando se actualizó el Reglamento de Juego de Balonmano en 2016 sobre la regla 4.1, se permitió a los equipos atacar con 7 jugadores de campo sin obligación de tener identificado a uno como portero o portera (IHF, 2016).

Haugen y Guvåg (2018) argumentan que el cambio de reglamento afectó negativamente en 2016 ya que disminuyó la incertidumbre de los resultados aumentando, aún más, el desbalance competitivo. Los autores señalan con respecto a la regla 4.1 que el portero jugador permite un ataque de 7x6 que, cuando un cuadro es mucho mejor que el otro en ataque y defensa, permite al equipo superior tener en cancha un jugador adicional generando una superioridad sin muchos riesgos de gol en contra. Un ejemplo de esto siendo el contendiente a la Euro 2016 femenina Holanda que jugó constantemente con el 7x6. Por otro lado, los autores afirman que sucede lo opuesto cuando el peor equipo de los dos lo utiliza ya que el riesgo de jugar con la portería vacía se multiplica. El cuadro superior defensivamente se le hace más fácil interceptar y recuperar el balón o simplemente evitar el gol.

2.6.2 6x6 durante las exclusiones

Bonjour y Tortajada (2019) analizaron los ataques sin portero en la EHF Champions League 2018-2019 femenina de balonmano en el cual los equipos utilizaron la regla 4.1 de forma casi sistemática cuando sufrieron una sanción disciplinaria, en el 73.56% de los casos, lo que se encuentra en concordancia con el estudio de Botejara (2021) que estudió la utilización estratégica de la regla 4.1 y el efecto que tiene en el balonmano de elite. En este caso, la muestra utilizada fueron todos los partidos del Campeonato Europeo Absoluto Masculino Croacia 2018 y los resultados presentados por el autor fueron que la estrategia de atacar 6x6 durante las exclusiones dejando la portería vacía está ampliamente aceptada por las selecciones siendo la más utilizada, el 57,3% de los casos. García y Ré (2019) obtuvieron resultados similares en su estudio en el cual analizaron las características de los ataques en desigualdad numérica del campeonato europeo femenino de handball 2018 ya que el 68,26% de los casos los equipos al encontrarse en inferioridad numérica decidieron suplantar al portero por un jugador de campo.

2.6.3 7x6 con portería vacía

Desde que se implementó el cambio de reglamento en la regla 4.1 por la IHF (2016) el balonmano experimentó una revolución auténtica generando que una gran cantidad de equipos actúen con 7 jugadores atacantes contra 6 defensores asumiendo el riesgo que conlleva de dejar la portería vacía ante una posible pérdida de balón en el ataque (Antón, 2019).

Antón (2019) plantea que esta decisión de los entrenadores de utilizarlo estratégicamente debido a que el reglamento lo permite fue un motivo de amplia polémica entre

los especialistas. El autor plantea que esta medida influyo en el deporte en una serie de aspectos éticos y estético:

- El gol a portería vacía influye negativamente en la psicología de los jugadores.
- Disminuyen las riquezas tácticas del balonmano en el juego de ataque ya que las intervenciones tácticas de los equipos se reducen prácticamente a frecuentes bloqueos laterales de los pivotes que se combinan con la circulación del balón, la cual no siempre es bien desarrollada tácticamente.

Algunas de las ventajas que Antón (2019, p.311 - 312) plantea de la utilización del 7x6 son:

- La superioridad numérica que se genera con un jugador de más y todo lo que esto permite, mayor cantidad de apoyos a los poseedores de balón sucesivos y más tareas para los defensores que deben actuar constantemente en inferioridad numérica.
- Existe una pérdida de profundidad de la defensa por la presencia de los dos pivotes lo que lleva usualmente a mayores probabilidades para los lanzadores a distancia.
- Puede ser utilizado como una estrategia para sorprender en situaciones especiales, pero no debe ser usada sistemáticamente.

Antón (2019, p.312 - 315) plantea como inconvenientes de la utilización del 7x6:

- La mayor desventaja y más fácil de ver, el equipo deja la portería vacía y sin ninguna protección.
- El espacio interválico entre los defensores sigue siendo el mismo, los defensores recorren las mismas distancias a cuando se juega en igualdad.
- El 7x6 suele limitar la iniciativa y acciones de los atacantes ya que varios jugadores deben permanecer más estáticos para mantener las superioridades numéricas espaciales.
- Podrían existir problemas para la realización del cambio para recuperar el portero lo cual podría llevar a sanciones disciplinarias y desajustes defensivos.
- El equipo atacante, generalmente, se encuentra en una actitud incómoda. Aumenta la precipitación y si existe un fracaso el impacto psicológico es superior.
- Existe una mayor amenaza de contragol. Aunque se consiga obtener el tanto el saque directo de centro con un pase veloz del portero es una amenaza mayor.
- El estatismo posicional que se genera puede entenderse por parte del equipo arbitral como una sensación de que se está entrando en juego pasivo, lo que lleva al ataque a tomar soluciones precipitadas y decisiones incorrectas, que, debido a la portería vacía, tiene desenlaces fatales.

Antón (2010) planteo antes del cambio del reglamento de 2016 (IHF, 2016) que existía una tendencia creciente de los equipos a sustituir al portero por un jugador de campo cuando los equipos se encontraban en inferioridad numérica, intentando jugar la igualdad con la portería vacía. El autor reconoce que la estrategia fue utilizada muy esporádicamente para generar el 7x6. En su estudio hace una revisión acerca de cómo se jugaron las desigualdades, y, hasta el momento de su investigación, fueron muy pocos los casos en los que se utilizaba el cambio de portero jugador, y cuando fue utilizado, fue con resultados negativos. Actualmente existen mayor cantidad de estudios. Algunos de estos, como los estudios de Botejara (2021), Tortajada y Dol (2019), arrojan resultados similares en cuanto a la interpretación estratégica de la regla 4.1 para generar superioridad numérica. No tan frecuentemente se utiliza el 7x6 a diferencia del 6x6 con portería vacía, siendo utilizada el 15,59% de los casos en Tortajada y Dol (2019) y el 27,2% de los casos en Botejara (2021).

2.8 Contraste del juego entre géneros

El estudio de Quiñones et al (2020) estudia la eficacia de las conductas que se ven durante el juego combinativo ofensivo en el balonmano de élite femenino y masculino. Utilizaron como unidad de análisis el ataque posicional y seleccionar cuatro conductas focales para el estudio: los medios tácticos colectivos simples, la combinación de los medios tácticos, las transformaciones y el lanzamiento ventajoso. Los resultados del estudio arrojaron que existen diferencias en el flujo de comportamientos entre el juego masculino y femenino. El juego femenino tiene un foco en acciones en la zona derecha del terreno y obtienen los resultados más consistentes en los primeros cuarenta minutos de juego con la utilización de los medios tácticos colectivos simples y las combinaciones. En cambio, en la categoría masculina, los autores destacan un buen desempeño táctico a través de todo el tiempo de juego, siendo más propenso a ganar el equipo que utilizaba de manera más eficaz la combinación de los medios tácticos colectivos, teniendo relación directa con el triunfo. Una similitud en los comportamientos entre ambos géneros es que cuando existe una transformación del sistema ofensivo se tiende a que finalicen en lanzamientos forzados.

Por su parte, Michalsik y Aagaard (2015), estudiaron la existencia de posibles demandas físicas diferentes existentes impuestas por el juego en hombre y mujeres de cuadros de élite durante los partidos. Para la muestra utilizaron jugadores masculinos y femeninos de cuadros de élite y los monitorearon por un lapso, de 6 años para los hombres y 5 años para las mujeres, utilizando como medio las grabaciones de los partidos, que, consecuentemente, fueron computarizados y analizaron técnica y locomotora. En adición, se les midió fisiológicamente

durante los partidos, siendo testeados físicamente y, por último, se tomaron medidas antropométricas. Lo que se concluye por parte de los autores es que existen diferencias significativas en las demandas físicas del deporte según el género en el alto rendimiento. Los sujetos masculinos realizan más acciones de intensidad alta, jugadas más relacionadas con la fuerza y mayor cantidad de sprint de alta intensidad que su contraparte. En el opuesto las jugadoras cubren mayor distancia total y demuestran una mayor carga relativa de trabajo que los hombres.

Wagner et al (2018) en su estudio evaluaron y compararon el rendimiento de hombres y mujeres pertenecientes a equipos de elite de balonmano en las demandas físicas generales y específicas del deporte. La muestra fueron doce hombres y diez mujeres los cuales realizaron un test basado en el deporte, test de fuerza para los MMII y MMSS, un test de sprint y un test en la caminadora en el cual la velocidad se va incrementando en intervalos específicos. Los resultados del estudio arrojaron diferencias significativas entre los jugadores hombres y mujeres en el test en la caminadora en los valores del VO₂ máximo y el tiempo total corriendo, en el test de 30m de sprint, la fuerza de extensión de piernas, el torque de rotación del tronco y hombro, la altura del salto contramovimiento (CMJ) como también en los tiempos ofensivos y defensivos, la velocidad de la pelota y la altura del salto en los test basados en el deporte. Los autores concluyen que los hombres son más pesados, más altos, más rápidos, más fuertes, con valores más altos en los saltos en altura y tienen un mejor rendimiento aeróbico en comparación a las mujeres. Igualmente, las jugadoras mujeres tienen un rendimiento relativo mejor en las pruebas específicas del deporte en comparación a los test de demandas físicas generales.

2.9 Momentos críticos

Álvarez, Ramírez, Amatria y Murillo (2020, p.77) en su estudio acerca de los momentos críticos en las mejores ligas de futbol sala europeo definen a los momentos críticos del partido como "...periodos de tiempo en los que se aprecian variaciones importantes en los coeficientes de eficacia ofensiva". En balonmano existen diversos estudios acerca de los momentos críticos de juego.

Rogulj, Foretić y Burger (2011) en su investigación intentaron determinar en qué segmento del partido el resultado parcial hace más la diferencia entre ganadores y perdedores. Para esto definieron como variables el número de goles obtenidos y la diferencia de goles obtenida en el tiempo de juego de seis segmentos de diez minutos. Los resultados arrojaron que los equipos ganadores anotan más goles en el penúltimo segmento de juego (40-50 min) y

obtienen la mayor diferencia de goles en el segundo período (10-20 min) y en el penúltimo (40-50 min). Por otro lado, los resultados indican que los equipos ganadores en el último periodo (50-60 min) lo que hacen es mantener la ventaja obtenida, siendo la diferencia de goles obtenida, la menor de todas. En el primer segmento (0-10 min) es en el cual los equipos ganadores anotan la menor cantidad de goles. Al contrario de los equipos ganadores, los perdedores obtienen la mayor diferencia de goles negativa en el segundo y quinto segmento, y, la más pequeña, en el último segmento.

Por su parte, Botejara et al (2012), estudiaron la eficacia de las acciones cuando en los momentos finales del partido el resultado es igualado (± 3 goles). Para esto analizaron los últimos diez minutos de trece partidos del Campeonato Mundial Masculino de Suecia 2011. Dividieron los últimos diez minutos en dos períodos de cinco minutos cada uno y cuando fue necesario ya que hubo tiempo suplementario utilizaron la misma división para este periodo. Consideraron como momento crítico los últimos diez minutos ya que en estos las características del juego en estos minutos finales en función de diversos aspectos, incidencia de las sanciones, el desgaste mental y físico, etc., tienen una relevancia importante en el resultado final de los encuentros. En los resultados, los autores no encontraron diferencias significativas en las variables estudiadas. Pudieron afirmar que, en todos los partidos analizados, a excepción de uno, cuando los equipos entraban en los últimos diez minutos con una diferencia de goles mayor a 2, fueron ganadores del encuentro.

En el estudio de González et al (2013) se estudió la eficacia de la finalización del ataque en los diez minutos finales de partidos de balonmano igualados de alto nivel (± 3 goles). Para la muestra analizaron 55 partidos del Campeonato Mundial de 2011 y los Juegos Olímpicos de 2012, tanto de categoría masculina como femenina. Los resultados arrojaron que existen diferencias mínimas en la eficacia de finalización de los ataques entre perdedores y ganadores. Se encontró una vinculación entre las conductas interceptación y obtención de gol sin importar si el equipo es ganador o perdedor del encuentro. Se asoció la conducta lanzamientos atajados a los ganadores y se relacionaron los fallos de lanzamiento y errores previos al lanzamiento a los perdedores, demostrando una capacidad menor de concretar el ataque.

2.10 Antecedentes

Beiztegui, Oliver y Sosa (2019) estudiaron cómo difirieron las finalizaciones de las acciones ofensivas entre los equipos de balonmano que utilizaron al portero-jugador en situaciones de inferioridad numérica ofensiva, con respecto a aquellos que no lo hicieron,

durante el Campeonato del Mundo Femenino 2015 disputado en Dinamarca. La muestra estuvo compuesta de 927 situaciones de inferioridad numérica en las cuales solo en un 16,6% (154) se utilizó al portero-jugador. De cada situación se analizó la existencia de portero jugador o no el resultado final del equipo en inferioridad y, si existía el portero jugador añadieron otro conjunto de variables para el análisis de la situación. En este estudio no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos a excepción de que es más probable obtener un gol como resultado final gol en inferioridad numérica ofensiva cuando se utiliza el portero-jugador que sin él. Los autores concluyen que no hay penalización al equipo que utiliza el portero-jugador ya que no hay diferencia en la probabilidad de recibir gol en contraataque.

Marczinka y Gál (2018) analizaron la influencia que tiene en el juego interpretar estratégicamente la regla 4.1 (IHF, 2016) substituyendo al portero por un jugador de campo extra en el ataque. La muestra utilizada por los autores para recolectar los datos para el análisis fueron los partidos de los equipos pertenecientes al grupo C del Mundial de Francia 2017. Diseñaron un instrumento de observación ad hoc para el estudio donde se incluyeron las diversas relaciones numéricas ofensivas posibles, con o sin portero, y para estas se analizaron el número de veces que ocurrieron, las finalizaciones y los goles en contra recibidos a portería vacía. Los resultados arrojaron que existieron 319 intentos en los cual los equipos usaron un jugador de campo extra. Se utilizó prioritariamente el 6x6 a portería vacía, 194 veces, seguido por el jugador de campo adicional, 98 veces. Los entrenadores decidieron utilizar el jugador de campo adicional prioritariamente cuando el estado del marcador no les era favorable. La eficacia de anotación de los equipos fue un poco superior a cuando se utilizó el jugador de campo adicional, sea para generar ventaja o igualdad.

Luego del cambio de regla de 2016 Krahenbühl, Sousa, Leonardo, Galatti y Costa (2019) estudiaron la efectividad del uso del portero-jugador en el caso igualdad, inferioridad y superioridad numérica y las consecuencias defensivas posteriores cuando se sufre un contraataque. La muestra utilizada fueron 841 secuencias de ataque de ocho juegos masculinos de la fase eliminatoria de los Juegos Olímpicos de Rio 2016. Las variables independientes del estudio fueron: situación ofensiva, contraataque y la situación de juego en el ataque, igualdad numérica, inferioridad numérica, superioridad numérica. Para las situaciones de asimetría consideraron tanto cuando un jugador defensivo sufría una exclusión y el ataque tenía superioridad numérica pero también tomaron en cuenta las situaciones en las que se utilizaba al portero jugador. Los autores afirman que la utilización del portero jugador no trajo ningún beneficio al equipo atacante, pero, de igual manera, no encontraron desventajas defensivas en

el marcador. Concluyen que en este campeonato la estrategia no produjo cambios significativos.

Krahenbühl et al (2021) analizaron la eficacia en el uso del jugador de campo adicional durante el ataque posicional y el contraataque sufrido por el equipo que lo uso. La muestra utilizada para el estudio fueron 15 partidos de la fase de eliminación directa del Mundial Femenino de 2017. Se observaron todos los ataques, fuese utilizado el jugador adicional o no, comparando los resultados. Estos muestran que al utilizar el jugador adicional para generar superioridad numérica el ataque fue menos efectivo, considerándose los ataques posicionales únicamente. El uso del jugador adicional fue principalmente para mantener la igualdad numérica (54.9%) seguido de la utilización para conseguir superioridad numérica (41.3%). Los ataques con jugador adicional duraron más tiempo que los ataques sin y se lanzó más de 9m cuando se utilizó el jugador adicional, habiendo más lanzamientos de 6m cuando no. Concluyeron que hubo una mayor frecuencia de contraataques sufridos, mayor duración de los ataques y una mayor cantidad de lanzamientos de 9m cuando se usó el jugador adicional.

Bonjour, Tortajada, Dol, y Ramírez, (2021) analizaron la eficacia de las secuencias de ataque cuando se utilizó el cambio de portero-jugador y las consecuencias que este tuvo en la siguiente fase defensiva. La muestra utilizada fueron las secuencias de ataque de 50 partidos pertenecientes a la EHF Champions League 2018-2019 de balonmano femenina. Los resultados arrojaron que se utilizó prioritariamente el cambio portero-jugador para mantener la igualdad numérica luego de haber sufrido una sanción disciplinaria (73.5%), el 15.6% de las ocasiones para generar superioridad numérica 7x6, 8.6% de las situaciones para generar superioridad numérica tras una sanción disciplinaria 6x5 y el 2.3% de las veces para disminuir la desigualdad numérica. Se obtuvieron los valores más altos de eficacia cuando se utilizó para generar superioridad numérica. En igualdad numérica existieron peores valores de eficacia de lanzamiento y en pérdidas de pelota. Los autores concluyen que si los equipos no finalizan en gol sus ataques al atacar con portería vacía están asumiendo un riesgo grande de recibir gol de forma rápida, debido a que se vieron vinculadas las consecuencias defensivas inmediatas con la eficacia en la fase de ataque siendo importante ser eficaz para poder organizar el equipo en la fase defensiva posterior.

3. METODOLOGÍA

3.1 Modelo de investigación

La investigación se enmarca en un modelo de investigación de corte cuantitativo, el cual tiene como característica principal que se observa la realidad de forma objetiva y que se cuantifica. El planteamiento del problema, el cual fue formulado como una pregunta, clara y sin ambigüedades, permite ser medido mediante la realización de una prueba empírica, facilitando así la observación del problema en la “realidad objetiva” (Hernández, Fernandez y Baptista, 2014, p.36).

3.2. Metodología Observacional

Para el estudio y análisis de los ataques y sus consecuencias defensivas inmediatas, cuando fue utilizada la regla 4.1, el marco metodológico utilizado fue el planteado por Anguera y Hernández (2013) correspondiente a la metodología observacional. Se cumplieron las normas correspondientes a la recogida de datos, siendo recolectados estos, directamente de los participantes utilizando las grabaciones brindadas por la página oficial de la Federación Europea de Handball (EHF).

3.3 Nivel y diseño de investigación

El nivel del estudio es descriptivo y correlacional. El mismo se encuentra dentro de un diseño no experimental. En la investigación no experimental cuantitativa se realiza el estudio sin manipular de forma deliberada las variables. Lo que se realiza en las investigaciones de este tipo es observar la realidad y los fenómenos tal cual como aparecen en su contexto natural, para su posterior análisis. En un estudio de este carácter “...no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza” (Hernández et al, 2014, p.152).

El diseño del estudio permite generar una estrategia, estructurando la información en función de los objetivos que se buscan cumplir, la cual nos da la forma de llevar a cabo el estudio que se desea realizar empíricamente, con el desarrollo analítico requerido. Lo que caracteriza a los diseños observacionales es su alta flexibilidad, de tal forma que, los diseños observacionales, actúan como pautas para saber los datos que serían idóneos de obtener y como tratar con estos luego de obtenerlos (Anguera y Hernández, 2013). En función de las dimensiones aportadas por Anguera y Hernández (2013) para poder categorizar los diseños observacionales podemos concluir que la investigación tiene un alcance descriptivo, y, con

respecto a sus características específicas de la metodología observacional, tiene un carácter idiográfico, puntual y multidimensional.

3.4 Muestreo

Se realizará un plan de muestro para planificar la observación y sus tiempos para poder obtener el registro correspondiente. Debido a la dificultad existente en llevar a cabo un registro continuo Anguera (2003, como se cita en: Anguera y Hernández, 2013) plantean que es conveniente establecer dos niveles de muestreo en base a una serie de toma de decisiones: muestreo intersesional y muestreo intrasesional. El muestreo intersesional se decidió observar la cantidad de sesiones necesarias para poder estudiar el objetivo, mientras que, en el muestreo intrasesional, se optó por un muestreo, de evento, en el cual se registraron determinado tipo de conductas o elementos (Anguera y Hernández, 2013).

La muestra intersesional en este estudio estará compuesta por los partidos correspondientes a las fases finales definitoria de la Champions League Masculina y Femenina de 2022 y 2021, de los cuales se observarán un total de cuatro partidos por campeonato. No se excluyen partidos de la muestra ya que es de interés conocer el comportamiento de los equipos que arribaron a las fases definitorias con respecto al problema planteado en la investigación.

Los partidos que se mantuvieron en empate, hasta luego del tiempo suplementario y se fueron a la tanda de lanzamientos de 7m, ya que se exige un ganador, serán tenidos en cuenta para el análisis, con respecto a ganador perdedor, pero debido a que el objetivo de estudio es la regla que no influye en esta situación no se tendrán en cuenta estas secuencias para el posterior análisis.

Se analizaron un total de 22 partidos en su totalidad. La muestra intrasesional estuvo compuesta por todos los ataques en los cuales fue la acción de juego finalizada mientras se encontraba en uso la regla 4.1 y su posterior defensa. De tal modo que se analizarán las secuencias desde que el equipo atacante finaliza su ataque posicional hasta la existencia de un hecho registrable posterior al ataque del equipo que se encontraba en fase defensiva.

3.5 Instrumento de observación

Anguera y Hernández (2013) plantean que debido a que existe una enorme diversidad de situaciones que pueden ser sistemáticamente observadas es de suma importancia dejar de lado los instrumentos de observación estándar y crear, dedicándole el tiempo necesario, un instrumento *ad hoc* para cada caso.

La metodología observacional tiene como instrumentos de observación básicos: el sistema de categorías y el formato de campo, la combinación de ambos y el rating *scales*. La característica esencial del sistema de categorías es que tiene el mayor rango entre los instrumentos, ya que, para la realización de estos es imprescindible un soporte teórico, a diferencia de los formatos de campo que son un instrumento con mayor flexibilidad que se adecua a "...situaciones empíricas de elevada complejidad" (Anguera y Hernández, 2013, p.145). La combinación de formatos de campo y sistemas de categorías surge del interés de aprovechar las fortalezas de ambos instrumentos y evitar, de forma compensatoria, los puntos débiles.

El instrumento a utilizar fue adaptado de la tesis de grado de Bonjour y Tortajada (2019) y del artículo de Trejo y Planas (2018) en el cual se agregó algunos criterios y se modificaron algunas categorías con el objetivo de crear un registro y poder obtener con facilidad los datos correspondientes al problema de investigación de manera organizada. El instrumento se conformó por los siguientes criterios: partido, equipo, resultado final, relación numérica jugadores de campo, resultado parcial, tiempo del partido, finalización ataque, consecuencia defensiva, repliegue. En su totalidad el instrumento cuenta con 12 criterios y 77 categorías (Tabla 2).

Tabla 2

Categoría y criterios del instrumento de observación: adaptado de Bonjour y Tortajada (2019) y Trejo y Planas (2018)

CATEGORÍA	CRITERIO
Partido	Final (FIN), Semifinal (SF), 3er y 4to puesto (3Y4)
Equipo	Telekom Veszprém HC (VEZP), Lomza Vive Kielce (KCE), THW Kiel (KIEL), Barça (BAR), Györi Audi ETO KC (GYOR), Team Esbjerg (ESBJ), Metz Handball (METZ), Viper Kristiansand (VIP)
Resultado final	Perdedor (PER), Ganador (GAN)
Relación numérica jugadores de campo	7 vs 6 portería vacía (7X6PV), 6 vs 6 (6X6PV), 6 vs 5 (6X5PV), 7 vs 5 (7X5PV), 5 vs 6 (5X6PV), 5 vs 5 (5X5PV), Otros (OTROS)
Resultado parcial	Perdiendo por un gol (P1), Perdiendo por dos goles (P2), Perdiendo por tres (P3), Perdiendo por cuatro o más goles (P4M), Empatado (EM), Ganando por un gol (G1), Ganando por dos goles (G2), Ganando por tres (G3), Ganando por cuatro o más (G4M)

Tiempo del partido	Dentro del primer tiempo: 00:00-09:59 (T1X1), 10:00-19:59 (T1X2), 20:00-24:59 (T1X3), 25:00 – 30:00 (T1X4) Dentro del segundo tiempo: 00:00-09:59 (T2X1), 10:00-19:59 (T2X2), 20:00-24:59 (T2X3), 25:00 – 30:00 (T2X4), 60:01 – 65:00 (TSX1), 65:01 – 69:59 (TSX2)
Finalización	Gol (G), Gol y exclusión (GE), Obtención de 7M gol (7MG), Obtención de 7M no gol (7MNG), Obtención de 7M y dos minutos (7M2MG), Obtención de 7M, dos minutos y no gol (7M2MNG), Exclusión para el equipo rival (E), No gol fuera (NGF), No gol palo (NGP), No gol ataja portero (NGAP), Blocaje (BJE), Intercepción (I), Fallo técnico (FT), Error de pase y/o recepción (MP)
Consecuencia del ataque: fase	Lanzamiento directo (LANZD), Contraataque directo (CAAD), Contragol (CG), Contrataque ampliado (CAAM), No contraataque (NCAA)
Eficacia del repliegue	Se recibe gol (REPG), Se genera lanzamiento errado (REPNG), Se recibe gol y sanción disciplinaria (RGSD), No gol sanción disciplinaria (RNGSD), No gol acierto defensivo (RNGAD), No corresponde (REPNC)
Actuación defensiva en el repliegue	No hay presión (NEP), Presión 1 jugador (PX1), Presión 2 jugadores (PX2), Presión 3 jugadores (PX3), Presión 4 jugadores o más (PX4OMAS)
Situación portero repliegue	Fuera del campo (FDC), Dentro del campo fuera de área de portería (AFP), En área de portería pronto para atajar (LADP), En área de portería en carrera o desequilibrado (NLADP)
Genero	Masculino (M), Femenino (F)

3.6 Instrumento de registro

El registro de datos se llevó a cabo mediante el software Lince Win10 (Figura 2), el cual además de permitir cargar el instrumento de observación, el video y hacer el registro necesario, lleva integrada la funcionalidad de exportar los datos registrados en la observación a una planilla de Excel. Estos datos son los que posteriormente fueron utilizados para el análisis estadístico.

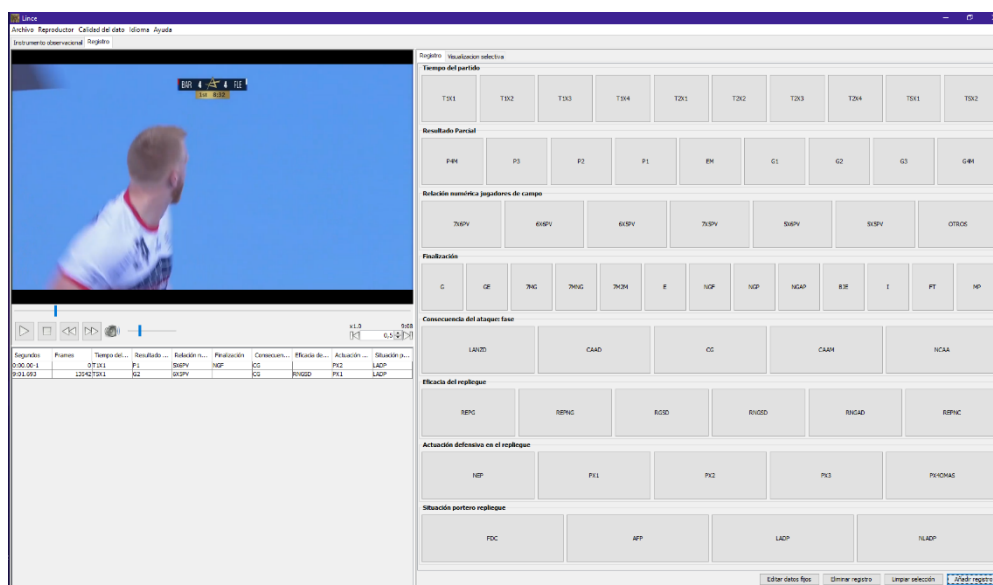


Figura 2. Software Lince Windows 10

3.7 Estudio piloto

El estudio piloto consistió en la observación de un partido en el cual el nivel de juego es similar a los campeonatos analizados. El partido se observó de forma conjunta por ambos observadores con el fin de ajustar el instrumento. Se observó el partido de la Main Round del mundial de 2019 entre Alemania y Croacia con el cual se realizaron ajustes al instrumento y se quitaron impurezas.

3.8 Calidad de dato

Según Anguera y Hernández (2013, pg.152) un instrumento de observación se puede considerar fiable "...si tiene pocos errores de medida, si muestra estabilidad, consistencia y dependencia en las puntuaciones individuales de las características evaluadas". Otro concepto que los autores asocian a la fiabilidad de los registros es la precisión, siendo una medida precisa si representa en su totalidad los rasgos de la conducta en cuestión, evaluándose la precisión dependiendo del grado de concordancia existente entre un observador y un estándar

determinado. Por lo tanto, para verificar la fiabilidad del instrumento de observación se utilizó la final de la Euro masculina de 2020 entre España y Croacia.

Los primeros pasos para verificar la validez del instrumento de observación y poder demostrar que se está efectivamente midiendo las conductas de interés en el ámbito deportivo colectivo, es asegurar la validez de contenido y la validez de constructo. La validez de contenido se da cuando la teoría y sus conceptos dentro del sistema de categorías que se construye están adecuadamente representados. Para esto se debe realizar para el instrumento ad hoc “...un relevamiento minucioso de la bibliografía existente sobre el fenómeno a estudiar, para así poder conformar una primera lista de criterios y posibles categorías acorde al marco teórico” (González y Trejo, 2021, p.6). En el caso que, como es en este estudio, el instrumento se base de manera total o parcial en un instrumento que ya fue utilizado lo que se procede a realizar es adaptar la lista definitiva de sistemas de categorías al nuevo contexto (González y Trejo, 2021).

Para continuar verificando la validez del instrumento se consultó con expertos, ya que, como mencionan González y Trejo (2021, p.9, extraído de Hernández Sampieri, Fernández y Baptista, 2014) acerca de la validez por idóneos: “...el proceso de validación se completa a través del “criterio de autoridad” o “validez de expertos” ...se realiza la consulta a entrenadores de alto nivel acerca de la pertinencia de los criterios y categorías seleccionadas”. Para esto los autores mencionan que se de manera general se consideran expertos “...aquellos especialistas en el deporte que son profesores de Educación Física, técnicos o entrenadores de nivel internacional y con larga trayectoria de competición (p.9)”.

Se realizó el estudio piloto y se hicieron los ajustes que se vieron necesarios y se envió un cuestionario a idóneos para terminar de ajustar el instrumento. Los idóneos fueron seleccionados en función a los siguientes criterios: entrenadores con más de 5 años en proceso de selección mayor o entrenadores con un nivel académico mayor al postgrado con tesis dedicadas al balonmano. Luego de la consulta con los idóneos se terminó de corregir el instrumento en base a las recomendaciones propuestas y se testeó el instrumento de observación nuevamente para detectar las impurezas existentes en el mismo partido que inicialmente se observó.

El partido se observó dos veces, con un periodo de diez días de diferencia, de manera separada por parte de los dos observadores. Para probar la calidad del dato, verificando en que grado los datos obtenidos por los instrumentos son válidos, ya que miden lo que se proponen

medir fiablemente se comprobará la concordancia de los datos obtenidos utilizando la prueba de Kappa de Cohen para interobservador e intraobservador ya que, en la metodología cuantitativa, específicamente observacional, lo más habitual es que se use este índice (González y Trejo, 2021) Tras realizado el estudio y realizado los cálculos los valores obtenidos en los registros, tanto intraobservador como interobservador, fueron de excelentes concordancia (ver Anexo 4).

3.9 Procedimiento

Para la simplicidad, claridad al momento de la lectura y análisis de los datos se definió la eficacia ofensiva en una categoría basada en la finalización de la acción ofensiva: finalización positiva y negativa. Para esta se tomaron en cuenta las exclusiones como finalizadoras de posesiones ofensivas, ya que el juego pasivo se reinicia y la relación numérica de jugadores cambia. Por lo tanto, en el estudio se definen como finalizaciones positivas las que generan un gol, un gol y una exclusión, una exclusión, un lanzamiento de 7m que finalice en gol. Todas las otras son consideradas negativas ya que no finalizan en gol o generan una exclusión. En búsqueda de poder comparar los valores descriptivos obtenidos con los de otros estudios también se definió la eficacia ofensiva utilizando una adaptación de la clasificación utilizada por González y Salles (2019).

Para el análisis de las consecuencias posteriores al ataque, se excluyeron en masculino 33 secuencias, resultando en un total de 178 para el análisis y en femenino 17 secuencias de finalización ofensiva, habiendo 134 totales para el análisis. Estas secuencias, en las cuales la finalización fueron siete metros, goles más exclusión y exclusiones se agruparon dentro de la variable “Freno de cronometro” ya que se consideró que en estas acciones no se percibe una posterior fase de repliegue o contraataque consecuentemente, perdiendo el sentido de los datos para el análisis del objetivo. Se consideró un repliegue exitoso el que obligó a renunciar al contraataque al equipo rival o la acción que generó un lanzamiento errado. Un repliegue no exitoso engloba el recibir gol o una sanción disciplinaria en cualquiera de las fases correspondientes al contraataque.

3.10 Propuesta de análisis de datos

El análisis estadístico se realizó haciendo uso de las herramientas ofrecidas por Excel, SPSS v 26.0 y JASP v 0.16.3.0. El intervalo de confianza utilizado fue de 95%. Se uso la prueba de Chi Cuadrado de Pearson, se calculó el valor del coeficiente de V de Cramer y, en los casos

que se consideró necesario, los valores de los residuos corregidos para determinar el modo de relación entre las variables analizadas.

Para analizar la eficacia de los ataques y los lanzamientos se utilizaron investigaciones previas como la de Trejo y Planas (2018) y Sanz, Gutierrez y Martinez (2004) que las expresan en términos de coeficientes porcentuales. Se utilizan las siguientes fórmulas:

Eficacia de ataque: N° de goles x 100 / (N° de lanzamientos + pérdidas de balón).

Eficacia positiva: Gol, gol y exclusión, exclusión, obtención de 7m y gol, obtención de 7m exclusión, sin importar si es gol o no.

Eficacia negativa: Todas las acciones que finalizan la acción ofensiva en no gol y no generan una exclusión.

Eficacia absoluta: Gol – Gol y exclusión – 7MG – 7M2MG

Eficacia relativa: Exclusión

Fracaso: No gol

4. ANÀLISIS DE DATOS Y DISCUSIÒN

4.1. Motivo de utilizaci3n de la regla 4.1

Los resultados encontrados dentro de los 22 partidos analizados, 11 correspondientes a balonmano femenino y 11 correspondientes a balonmano masculino registran un total de 362 acciones en las cuales se finaliz3 la posesi3n ofensiva utilizando el portero-jugador. En masculino, se observaron un total de 211 secuencias, con una media de $19,1 \pm 8,7$ por partido y en femenino 151 secuencias, con una media de $13,7 \pm 4,3$ por partido. Bonjour et al (2021) encuentran una media inferior en su estudio de $5,7 \pm 4,9$ acciones donde se hace uso del jugador de campo adicional manteniendo la portería vacía en femenino al analizar 50 partidos de la EHF Champions League 2018-2019 de balonmano femenino, en el cual utilizaron como criterio de inclusi3n del partido a la muestra que sea igualado.

Una diferencia existente es que en masculino se hallaron una mayor cantidad de ocasiones en las cuales se finaliz3 la acci3n ofensiva haciendo uso del jugador de campo adicional. De estas acciones se destaca que, de las 211 secuencias observadas en masculino el 44,08% corresponden al uso del 7mo jugador, mientras que, en femenino, solo el 23,84%.

Como se puede observar en la tabla 3, se evidencia una diferencia porcentual de un 23,47% al analizar la frecuencia de la aparici3n de variable 6X6PV a favor del género femenino, lo cual muestra que se utiliza con mayor asiduidad la opci3n de dejar la portería vacía para generar igualdad numérica de jugadores de campo en femenino. Esto puede ser debido a varios factores que el rango del estudio no permite confirmar como: mayor número de posesiones por exclusi3n en balonmano femenino o mayor cantidad de exclusiones (Tabla 3). De igual manera, está relaci3n numérica es la visualizada con mayor frecuencia, sin importar el género, lo que coincide con los estudios de Botejara (2021), Krahenbühl, Pereira, et al (2021), Krahenbühl, Leonardo, et al (2019) y Bonjour et al (2021).

La diferencia de registros radica en el uso del 7X6PV principalmente, el cual fue significativamente mayor en masculino (86) que en femenino (36). En masculino el 7X6PV se utiliz3 en un 40,76% de las ocasiones a diferencia del femenino en el cual se utiliz3 en el 23,84%. Coincide con lo encontrado por Botejara (2021) en masculino, siendo luego del 6X6PV su uso más frecuente. En los torneos, siempre parece haber un equipo que utiliza con mayor frecuencia esta estrategia que los demás, lo cual eleva el número de registros encontrados de esta relaci3n numérica de jugadores de campo. Por ejemplo, en el estudio de Botejara (2021), de los puestos 1 al 4, el ataque 7X6PV fue usado predominantemente por

Dinamarca. Lo cual sucede también en lo estudiado por Prudente, Cardoso, Rodrigues, Mendes, Fernando, Lopes y Sousa (2022) al observar de manera exclusiva el 7X6PV en la Eurocopa de Handball en 2020, habiendo registrado un total de 123 secuencias en 28 partidos, siendo Portugal el responsable del 55% de los casos observados, similar a lo registrado en nuestro estudio por parte del Kiel y Aalborg.

Con respecto a los datos encontrados en femenino y el motivo del jugador de campo adicional se encuentra un mayor porcentaje en uso del 7X6PV en el presente estudio, en el 23,8% de la totalidad de las secuencias, en comparación al estudio de Bonjour et al (2021) donde el 7X6PV fue utilizado en el 15.6% de los casos. Las diferencias de niveles de los equipos y de la fase del campeonato en la cual se encuentran, parece llevar a estos a tomar mayores riesgos por la importancia de obtener el resultado lo que podría ser visto como la causa del mayor uso del 7X6PV.

Esta diferencia en el uso del 7X6PV puede ser multifactorial. Hay que tomar en cuenta las ya mencionadas anteriormente diferencias físicas existentes entre géneros (Wagner et al, 2019 y Michalsik y Aagaard, 2015) que generan juego combinativo ofensivos diferentes (Quiñones et al, 2020) y las exigencias, ventajas y desventajas planteadas por el uso del 7X6PV (Antón, 2019). La disminución del espacio disponible en las zonas más cercanas a portería (6 metros) generado por la frecuente utilización de sistemas ofensivos 3:4 con tendencia a utilizar los pivotes en las zonas laterales y la defensa en inferioridad generaría como menciona Antón (2019) la pérdida de la profundidad defensiva, que consecuentemente, genera una mayor facilidad para los atacantes para encontrar situaciones de lanzamientos de la zona de 9 metros o intermedia (entre 6 y 9 metros). Botejara (2021) en masculino y Krahenbühl et al (2021) en femenino analizaron las zonas lanzamiento al hacer uso del 7X6PV encontrando que la zona más asidua de lanzamiento es la central, seguida de la lateral. Respecto a las zonas finalización Botejara (2021) encuentra que se finaliza, ordenado de mayor a menor frecuencia, desde la zona intermedia, zona de 6 metros y zona de 9 metros. Esto difiere con lo encontrado por Krahenbühl et al (2021) quienes encuentran en mayor medida lanzamientos de 9 metros que de la zona de 6 metros lo que concuerda con lo hipotetizado anteriormente (Antón, 2020). Esto sugeriría que los cuadros que utilizan el 7X6PV como parte de su modelo de juego, como es el ejemplo de Dinamarca en el estudio de Botejara (2021), logran generarse situaciones más favorables de finalización del ataque posicional.

En femenino, a diferencia de masculino, no se registraron acciones de 7X5PV. En masculino se utilizó esta interpretación estratégica de la regla en un 3,32% de los casos. Como plantean Trejo et al (2022), los equipos que mejor se posicionan en los campeonatos, manejan mejor sus posesiones en superioridad numérica. Esto podría ser uno de los motivos de la ausencia del 7X5PV en femenino a diferencia del masculino. En femenino al ya encontrarse en superioridad numérica al jugar 6X5 sin portería vacía, quizás no encuentra necesario ampliar la superioridad numérica con un jugador adicional, ya que, al ser equipos que terminan del puesto 1 al 4, su eficacia ofensiva debería ser buena. En masculino, habría que ver cuáles son los motivos de utilización del 7X5PV para poder concluir con mayor determinación. Sería interesante en futuros estudios analizar estas situaciones en profundidad, tomando en cuenta sus momentos de uso, zonas de finalización y lanzamiento.

Consecuentemente, el uso del 6X6PV fue porcentualmente más bajo que en el estudio de Bonjour et al (2021) siendo en este de un 67,5% mientras que en el de los autores de un 73,5%. Se puede observar un incremento del 7X6PV en femenino, lo que genera que el porcentaje relativo del 6X6PV disminuya. En relación al 6X6PV en masculino, Botejara (2021) obtiene como resultado un 52,7% de uso en semifinales y equipos medallistas, lo cual es superior a lo encontrado en este estudio de 44,08%. En el estudio de Botejara (2021) se puede observar una tendencia acrecentada en el uso del 7X6PV en función del desarrollo del campeonato lo que podría explicar los resultados obtenidos en el estudio. La similitud entre los valores obtenidos y los obtenidos por el autor parecen indicar que en fases definitivas los equipos son más propensos a utilizar el 7X6PV, asumiendo el riesgo de dejar la portería desprotegida, en búsqueda de una asimetría en la relación numérica.

El tercer motivo de utilización que se visualizó con frecuencia, sin importar el género, fue el 6X5PV, siendo en masculino utilizado más veces que en femenino. Esta relación numérica es otra que permite generar superioridad numérica para evitar la igualdad aprovechando la exclusión simultánea de ambos equipos. A diferencia del 7X6PV permite atacar con más espacio a los atacantes, lo que podría generar ocasiones más claras de lanzamiento y más favorables para los jugadores, justificando el uso de esta estrategia.

Tabla 3

Relación numérica generada al hacer uso del jugador de campo adicional comparación según género

Relación numérica	Masculino	Femenino
5X5PV	0,47%	0,66%
5X6PV	0,47%	0,66%
6X5PV	10,90%	7,28%
6X6PV	44,08%	67,55%
7X5PV	3,32%	0,00%
7X6PV	40,76%	23,84%

Nota. PV: portería vacía

4.2. Eficacia del juego ofensivo con portería vacía

Como se puede visualizar en la tabla 4, en masculino la eficacia ofensiva, cuando es discriminada por positiva y negativa, es un 9,9% mayor a la de femenino. Las diferencias son similares al ver la eficacia absoluta, 7,01% a favor del masculino, en la eficacia relativa es menor la diferencia entre géneros, un 2,94% superior para los hombres, generando mayor cantidad de exclusiones, siendo el fracaso más común en femenino, teniendo valores superiores de casi un 10,00% (9,85%). En donde más se destaca la diferencia es la eficacia en el 7X6PV, en masculino se obtienen valores de 53,49% al ver la eficacia absoluta en comparación al 38,89% obtenido en femenino (Tabla 6). La justificación creemos que es la misma que se planteó en el apartado anterior al hablar del 7X6PV y sus motivos de utilización. En general, los hombres fueron más eficaces al hacer uso del jugador de campo adicional en sus finalizaciones. Los motivos pueden ser varios, pero lo que se puede observar, es que en masculino se pierden menos pelotas, se finalizan más acciones en gol y se generan mayor cantidad de exclusiones que en femenino.

La eficacia del ataque femenino obtiene valores similares, ligeramente inferiores, a los obtenidos por Bonjour et al (2021) de 45,5% existiendo en este estudio una eficacia absoluta de 42,38% (ver Tabla 4). Flores y Macías (2021) en masculino obtienen una eficacia total de 35,5%, tomando en consideración todas las acciones con la portería vacía, distante de los valores de eficacia absoluta, de 49,29%, obtenidos en el estudio. Los autores en su estudio encontraron que en semifinales, finales y tercer puesto del mundial masculino de 2019 los equipos obtuvieron un éxito del ataque de 31,3% al utilizar el 7X6PV a diferencia del nuestro donde existió una eficacia absoluta de 53,49% (Tabla 6). Se puede visualizar, con dos y tres años de diferencia, una mejora sustantiva en la calidad de los ataques al utilizar esta estrategia.

Tabla 4

Eficacia ofensiva con jugador adicional de campo: absoluta, relativa, fracaso, positiva y negativa

Genero	Eficacia absoluta	Eficacia relativa	Fracaso	Finalización positiva	Finalización negativa
Masculino	49,29%	7,58%	43,13%	56,9%	43,1%
Femenino	42,38%	4,64%	52,98%	47,0%	53,0%

Gümüş y Gençoğlu (2020) en su estudio en el cual analizan todos los partidos jugados en el europeo de balonmano masculino de 2020, al analizar el 7X6PV, encuentran una media de éxito, definiéndose esta como la obtención del gol en la finalización, de $2,37 \pm 0,76$ la cual difiere con la encontrada en este estudio, utilizando el mismo criterio que el autor, siendo esta de $3,54 \pm 3,68$. Se evidencia un incremento en la media de éxito en masculino, lo que puede haberse dado porqué los campeonatos analizados en este estudio son posteriores, lo que supone que con el transcurso del tiempo permite a los equipos mejorar su eficacia en las acciones ofensivas, similar a lo sucedido al hablar de la eficacia de ataque.

Profundizando sobre el 7X6PV, en el estudio de Prudente et al (2022) encuentran la opción de cambiar el portero por un jugador de campo para generar superioridad numérica sin haber existido una exclusión haberse dado de forma predominante por parte de Portugal, que tienen el 55% de los registros, siendo eficaces en el uso del 7X6PV, sin importar el resultado parcial. En nuestro estudio el Aalborg, dueños del 33,72% de los registros y el Kiel con su 30,23% respectivo, en conjunto, de todos los equipos masculinos, les pertenece el 63,95% de los registros, contando con una eficacia de 51,52% y 65,38% respectivamente. Ambos equipos en función del resultado, cuando el partido se encontraba igualado - considerándose un partido igualado cuando la diferencia es menor a 3 - tuvieron en sus finalizaciones positivas en un 50,0%. Cuando las diferencias eran mayores a 4, predominó la finalización negativa con un 65,22%. Por su parte Botejara (2021) obtuvo que, en semifinales y medallas, el 7X6PV fue utilizado en un 37,8%, que no es muy distante a los valores obtenidos de 40,7% denotándose un leve incremento en los valores obtenidos en el estudio.

Existe una gran diferencia entre masculino y femenino al observar el 6X5PV (ver Tabla 5 y 6). Los hombres finalizan de forma positiva en un 73,91 % de los casos y obtienen una eficacia absoluta de 73,91%, a diferencia de su contraparte, que finalizan positivamente el 54,55% con una eficacia absoluta de 54,55%. En ambos géneros no se visualizan finalizaciones donde la eficacia sea relativa (exclusión). Al comparar el 6X5PV y el 7X6PV, se puede observar que en masculino las diferencias entre las finalizaciones positivas y las relaciones numéricas son de un 15,77% a favor del 6X5PV. En femenino, esta relación es de 12,88% a favor del 6X5PV. Los dos géneros se comportan de manera similar al comparar con el 7X6PV, siendo más eficaces en el 6X5PV que el 7X6PV, aunque ambas estrategias sirvan para generar superioridad numérica. Es difícil concluir contundentemente en este apartado debido a las limitaciones del estudio al no observar las zonas de finalización del ataque y las zonas de lanzamiento, lo que, si se puede concluir en función de los datos obtenidos, es que sucede algo

diferente en ambos géneros al utilizar el 6X5PV y el 7X6PV que generan estas diferencias sustantivas en los valores obtenidos respecto a la eficacia del ataque.

Como se planteó en el apartado anterior, es de suma importancia tener en cuenta lo planteado por Trejo et al (2022) y Trejo et al (2020) acerca de los rendimientos ofensivos durante las exclusiones. En superioridad numérica los equipos ganadores obtienen mayores valores de eficacia de ataque y lanzamiento. En el 6X5PV los hombres son muy eficaces al finalizar sus acciones, mientras que las mujeres no tanto, lo cual podría ser un motivo de no utilización por parte de los cuadros.

Otra forma de generar superioridad numérica jugando con portería vacía es utilizar el 7X5PV, lo cual se dio de forma esporádica, ya que los datos parecen indicar que no es una estrategia utilizada frecuentemente por los equipos. De igual manera, los valores de eficacia para los hombres en este tipo de acción, ya que son los únicos que la utilizaron, fueron buenos, siendo estos de 73,91% para la finalización positiva y 71,43% de eficacia absoluta. Aunque es una estrategia poco utilizada, parece ser que los valores eficacia ofensiva son muy altos. La muestra no es lo suficientemente grande para sacar conclusiones significativas, pero parece ser a simple vista una estrategia viable si se sabe usarla, ya que, si se juega con un sistema ofensivo 3:4 con los pivotes en zonas laterales, el defensor que se encuentra en inferioridad en el medio de la defensa tiene mucho espacio para cubrir y el ataque con realizar una buena circulación de balón podría explotar esta debilidad fácilmente generando situaciones favorables de lanzamiento.

Tabla 5

Finalización positiva y negativa en el juego con portería vacía discriminada por relación numérica y género

	Finalización Positiva (M)	Finalización Negativa (M)	Finalización Positiva (F)	Finalización Negativa (F)
5X5PV	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
5X6PV	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%
6X5PV	73,91%	26,09%	54,55%	45,45%
6X6PV	50,54%	49,46%	48,04%	51,96%
7X5PV	71,43%	28,57%	0,00%	0,00%
7X6PV	58,14%	41,86%	41,67%	58,33%

Nota. PV: portería vacía; F: femenino; M: masculino

Tabla 6

Eficacia de ataque en el juego con portería vacía discriminada por absoluta, relativa y fracaso

Relación jugadores de campo	numérica	Eficacia absoluta (M)	Eficacia relativa (M)	Fracaso (M)	Eficacia absoluta (F)	Eficacia relativa (F)	Fracaso (F)
6X5PV		73,91%	0,00%	26,09%	54,55%	0,00%	45,45%
6X6PV		37,63%	12,90%	49,46%	43,14%	4,90%	51,96%
7X5PV		71,43%	0,00%	28,57%	0,00%	0,00%	0,00%
7X6PV		53,49%	4,65%	41,86%	38,89%	2,78%	58,33%

Nota. PV: portería vacía; F: femenino; M: masculino

4.3. Consecuencias inmediatas defensivas luego de hacer uso de la regla 4.1.

Teniendo en cuenta el motivo de utilización de la regla 4.1, las consecuencias inmediatas defensivas observadas varían. Luego de haber utilizado la regla para generar igualdad numérica, tanto en femenino como en masculino, es cuando existe la mayor probabilidad de recibir en contraataque una finalización por parte del oponente (ver Tabla 7). Para el análisis estadístico de este apartado se excluyen las finalizaciones que frenan el cronometro, que, por lo tanto, no generarían un contraataque del rival.

Como se observa en la Tabla 7, en ambos géneros, cuando la regla se utilizó para generar superioridad numérica, no existieron grandes probabilidades de recibir por parte del equipo defensor una finalización en contraataque, ya que se encontraron valores no muy altos de contraataque de 26,72% en masculino y 25,53% en femenino.

Con respecto al uso de la regla cuando se utiliza para disminuir la inferioridad numérica, por lo tanto, cuando el equipo que ataca se encuentra con dos excluidos al menos, no se encontraron contraataques, pero cabe destacar que la muestra fue muy pequeña habiendo solo una única situación registrada en ambos géneros.

Tanto en masculino como femenino, existe una relación estadísticamente significativa entre cómo se finaliza el ataque posicional y la consecuencia defensiva inmediata en cuanto a la fase de finalización posterior del equipo rival con una potencia de asociación de las variables moderada ($p < 0,05$; Masculino V de Cramer: 0,355, Femenino V de Cramer: 0,347). Se observan comportamientos, al visualizar la similitud entre las variables en cuanto a los valores de los residuos corregidos de ambos géneros. Si el equipo, sin importar el género, finaliza su acción ofensiva en gol, lo más probable es que no se reciba un contraataque. En cambio, si la acción ofensiva finaliza en pérdida de balón, lo más asiduo es recibir un contraataque (Anexo 5).

En función de lo mencionado en el párrafo anterior sucede que en ambos géneros también se encuentra vinculado el cómo se finalizó el ataque posicional con la eficacia del posterior repliegue con una potencia de asociación moderada de las variables ($p < 0,05$; Masculino V de Cramer: 0,342; Femenino V de Cramer: 0,266) (ver Figura 3 y 4). Se encontró con la realización de los residuos corregidos que, tanto en masculino (4,8) como en femenino (3,6), luego de haber realizado una pérdida del balón, lo más probable es que se reciba un gol del rival en el repliegue y lo más asiduo luego de haber realizado un gol es que no se reciba un contraataque del equipo rival (3,2 en femenino - 3,0 en masculino) (Anexo 6).

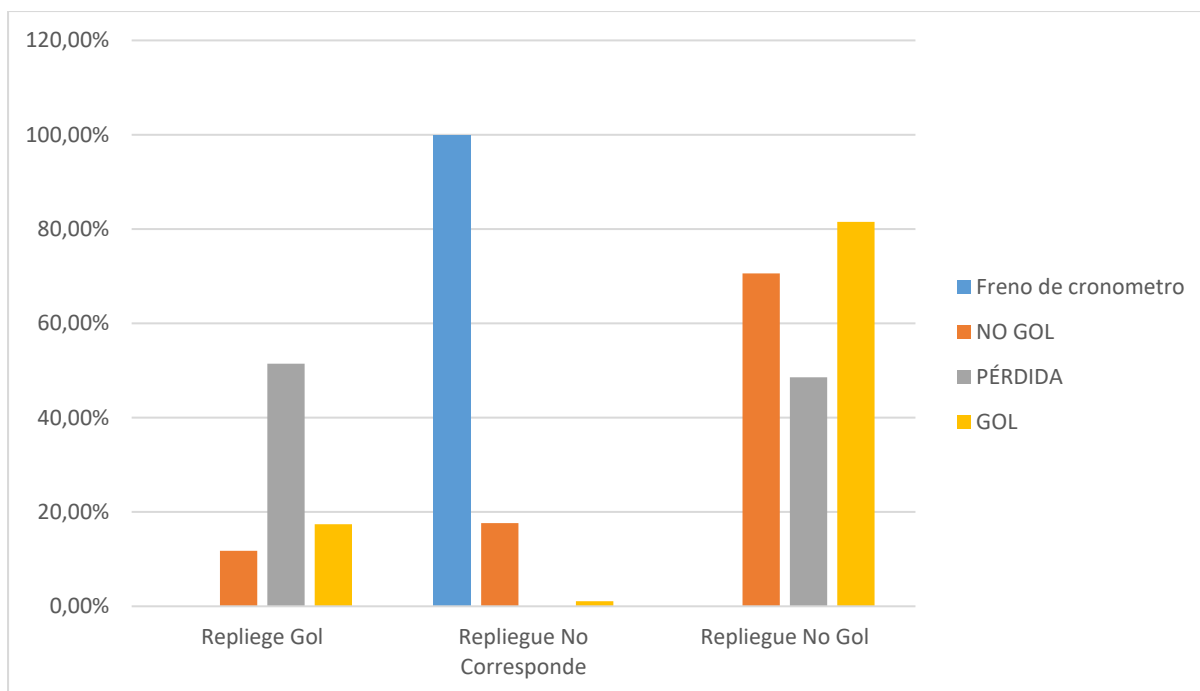


Figura 3. En masculino, consecuencia en los repliegues posteriores al atacar con portería vacía.

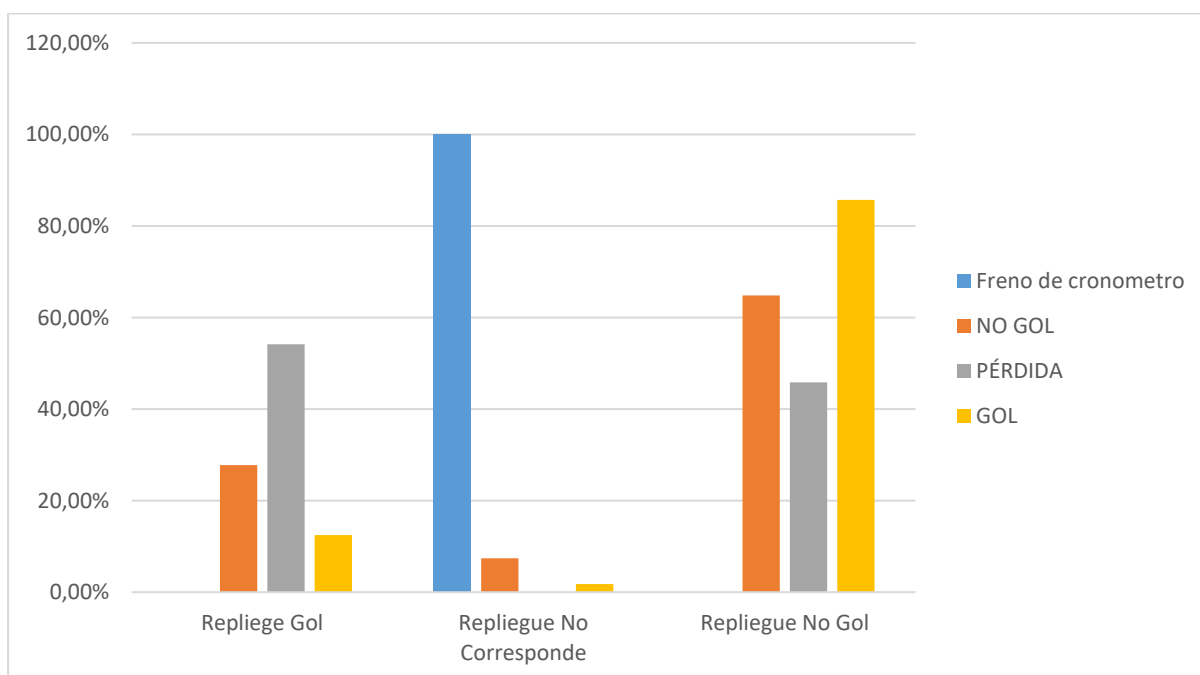


Figura 4. En femenino, consecuencia en los repliegues posteriores al atacar con portería vacía.

En función de los resultados obtenidos podemos afirmar que existe una asociación entre cómo termina el ataque y cuál es el resultado del contraataque rival. Los resultados de este estudio en la rama masculina (69,57% de las veces que se convierte gol no se recibe contraataque) son similares a los encontrados por Botejara (2021) quien menciona que en el 77,3% de las veces que un equipo convierte jugando con portería vacía, no recibe contraataque.

Semejante a lo planteado por Bonjour et al (2021) que encontraron que en femenino lo más frecuente al finalizar la acción previa en gol es que no se genere un contraataque y se produzca una defensa organizada, lo que es coincidente con los resultados del estudio donde la variable no NCAA aparece en el 73,21% de las secuencias que la finalización es gol. Tanto en masculino como en femenino, lo que sucede luego de haber convertido un gol, es que se genere un ataque posicional por parte del otro equipo. Los valores de interceptación y recibir gol se dan frecuentemente, habiendo en hombres un 68,75% de repliegues que finalizan con gol del equipo rival (Figura 5).

Los resultados muestran que luego de la finalización en gol, las veces que se recibieron gol del total de ocasiones en las cuales se jugó el contragol solo fueron el 12,50% en femenino (Tabla 9). Cuando existió una interceptación en femenino, el 85,71% de los casos el repliegue no fue exitoso (Figura 6).

Se encuentra en los datos que es más probable en femenino cuando la finalización no es gol, de recibir un contraataque que en masculino (tabla 8). Siendo este el caso en el 53,84% de las secuencias, lo cual es concordante con lo afirmado por Bonjour et al (2021) de que se genera un alto número de contraataques al no acertar en el ataque posicional. Cabe destacar que, de los lanzamientos directos a portería vacía, 62,50% fueron gol en masculino, mientras que, en femenino, 66,67% finalizaron en gol, valores muy similares a los obtenidos por Bonjour et al (2021) de 67,4%. Se puede visualizar una mayor eficacia en mujeres que en hombres a la hora de lanzar a portería vacía.

Como se puede visualizar en la tabla 8, es que, tanto en femenino como en masculino, habiendo o no recibido gol, lo más frecuente es no recibir un contraataque luego de la utilización de la regla y que se juegue el ataque posicional por parte de los equipos lo que coincide con lo encontrado por Botejara (2021) en masculino y por Bonjour et al (2021) en femenino.

Aunque lo más asiduo fue que no existiese contraataque, los comportamientos según género varían cuando la finalización del ataque posicional es no gol. Esto podría suceder por lo señalado por Michalsik y Aagaard (2015) que existen necesidades contrastantes respecto a los requerimientos físicos específicos del balonmano en función del género y lo que se complementa y valida por Quiñones et al (2020) los cuales afirman en su estudio, de la existencia de diferentes comportamientos tácticos en el juego en función del género.

Tabla 7

En función del motivo de utilización, consecuencia inmediata: fase de juego.

Motivo	Masculino		Femenino	
	Contraataque	No contraataque	Contraataque	No contraataque
Generar igualdad numérica (6X6PV, 5X5PV)	37,23%	62,77%	43,69%	56,31%
Disminuir la inferioridad numérica (5X6PV)	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
Generar superioridad numérica (6X5PV, 7X6PV, 7X5PV)	26,72%	73,28%	25,53%	74,47%
Total general	31,28%	68,72%	37,75%	62,25%

Nota. PV: portería vacía

En femenino lo más frecuente fue recibir un contraataque directo, mientras que, en masculino, lo más usual fue recibir un lanzamiento directo. El segundo comportamiento observado con mayor frecuencia en masculino fue recibir un contraataque directo, cuando en su contraparte fue el contraataque ampliado. Por último, en femenino lo que se reitera en menor cantidad de ocasiones es el lanzamiento directo, a diferencia del masculino que es el contraataque ampliado. Esto muestra que lo planteado por Quiñones et al (2020) sucedió en este estudio, y que, al menos las consecuencias defensivas, variaron según género, mostrando diferentes comportamientos tácticos en el contraataque.

Tabla 8

En función de finalización positiva o negativa, consecuencia inmediata: fase de juego (%).

Finalización	Masculino					Femenino				
	CAAD	CAAM	CG	LANZD	NCAA	CAAD	CAAM	CG	LANZD	NCAA
Gol			30,43%		69,57%			26,79%		73,21%
No Gol	13,95%	11,63%		18,60%	55,81%	20,51%	17,95%		15,38%	46,15%

Nota. CAAD: contraataque directo, CAAM: contraataque ampliado, LANZD: lanzamiento directo, NCAA: no hay contraataque.

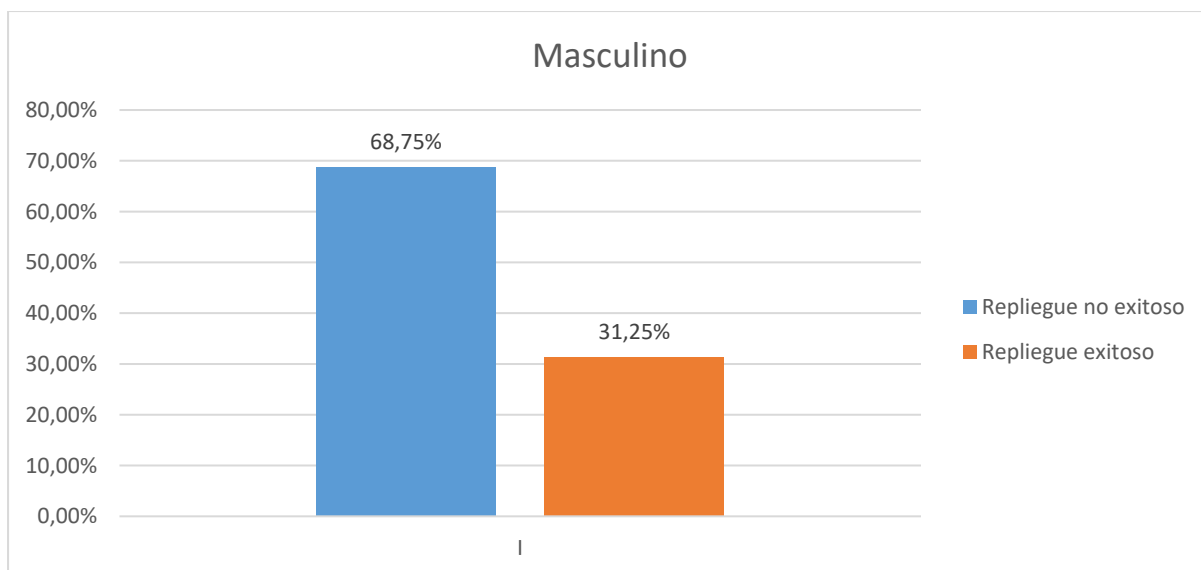


Figura 5. Consecuencia defensiva de las intercepciones al jugar con portería vacía en masculino.
Referencia: I: intercepción.

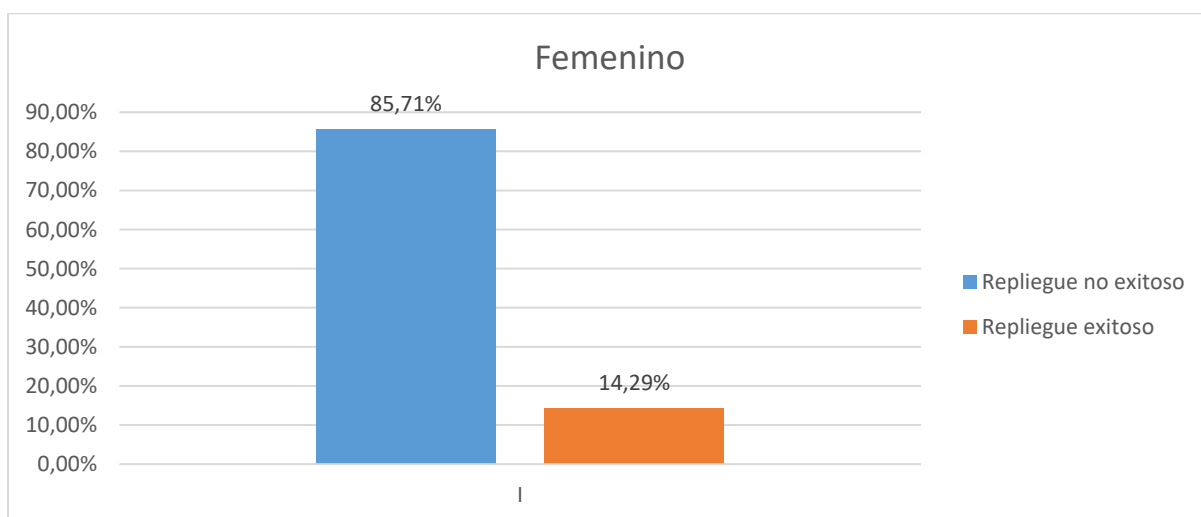


Figura 6. Consecuencia defensiva de las intercepciones al jugar con portería vacía en femenino.
Referencia: I: intercepción.

4.4. Utilización de la regla 4.1 en función del tiempo de juego

La tabla 9 permite visualizar la utilización de la regla en función de los periodos de juego delimitados en el estudio. Tanto en masculino como en femenino, el juego con portería vacía presenta su mayor porcentaje de uso en los últimos 10 minutos de juego regular. Esto es coincidente por lo encontrado por Musa et al (2017) en su estudio del Campeonato Europeo de Balonmano de 2016 donde observaron los 48 encuentros de los 16 equipos que llegaron a la fase final de este. Cabe destacar que 2016 fue el primer año desde el cambio de la regla.

Los periodos donde en ambos géneros registraron mayor frecuencia de utilización de la regla, luego de los últimos diez minutos del encuentro, fueron el T1X2 (10:00-20:00) y el T2X2 (40:00 – 50:00) lo que coincide con lo encontrado por Botejara (2021) en su estudio y los cuales se corresponden con los denominados momentos críticos de juego por Rogulj, Foretić y Burger (2011). En estos periodos de juego es donde suceden las exclusiones, lo que, consecuentemente, aumenta el juego con portería vacía, lo cual se confirma con el alto porcentaje de acciones 6X6PV (Prieto, Gómez y Sampaio 2015 y Trejo et al 2022, Trejo et al 2020).

Tabla 9

Utilización del jugador de campo adicional en función del tiempo de juego

	F	M
T1X1	3,31%	6,64%
T1X2	21,85%	14,69%
T1X3	4,64%	9,95%
T1X4	7,28%	13,27%
T2X1	15,89%	12,32%
T2X2	25,17%	20,85%
T2X3	13,25%	11,85%
T2X4	8,61%	10,43%

Nota. T1X1: 00:01 y 09:59 del 1T; T1X2: 10:00 y 19:59 del 1T; T1X3: 20:00 y 24:59 del 1T; T1X4: 25:00 y 30:00. del 1T; T2X1: 00:01 y 09:59 del 2T; T2X2: 10:00 y 19:59 del 2T; T2X3: 20:00 y 24:59 del 2T; T2X4: 25:00 y 30:00 del 2T; F: femenino; M: masculino.

En cuanto a el tiempo de juego y la relación numérica de jugadores de campo, tanto en masculino como en femenino, se encontró una relación estadísticamente significativa con una potencia de asociación moderada de las variables. Luego de aplicar la prueba de residuos corregidos se halla que, en masculino, en el T2X3, la relación numérica que más probabilidades

de observar es el 7X6PV (3,8), a diferencia del femenino, que esta relación se da en el T2X2 (3,9) ($p < 0,05$; Masculino V de Cramer: 0,256, Femenino V de Cramer: 0,289) (Anexo 8). Lo que sucede en femenino se corresponde con los momentos críticos de Rogulj, Foretić y Burger (2011), mientras que, en masculino, parece ser que el 7X6PV es una estrategia utilizada para acortar diferencias o generarse situaciones más favorables de lanzamiento en los minutos finales del partido.

Las frecuencias de uso del 6x6 con portería vacía en función del tiempo de juego discriminados por género se encuentran en la figura 7. Se pueden encontrar diferentes comportamientos según género, principalmente en el T2X1 donde las mujeres presentan mayor uso del 6x6 a portería vacía y en el T2X2 donde la relación se da de forma inversa. De igual forma sucede que los varones en los últimos cinco minutos de la primera mitad utilizan de forma más asidua el 6x6 con portería vacía lo que indica que existen con mayor frecuencia exclusiones en este intervalo.

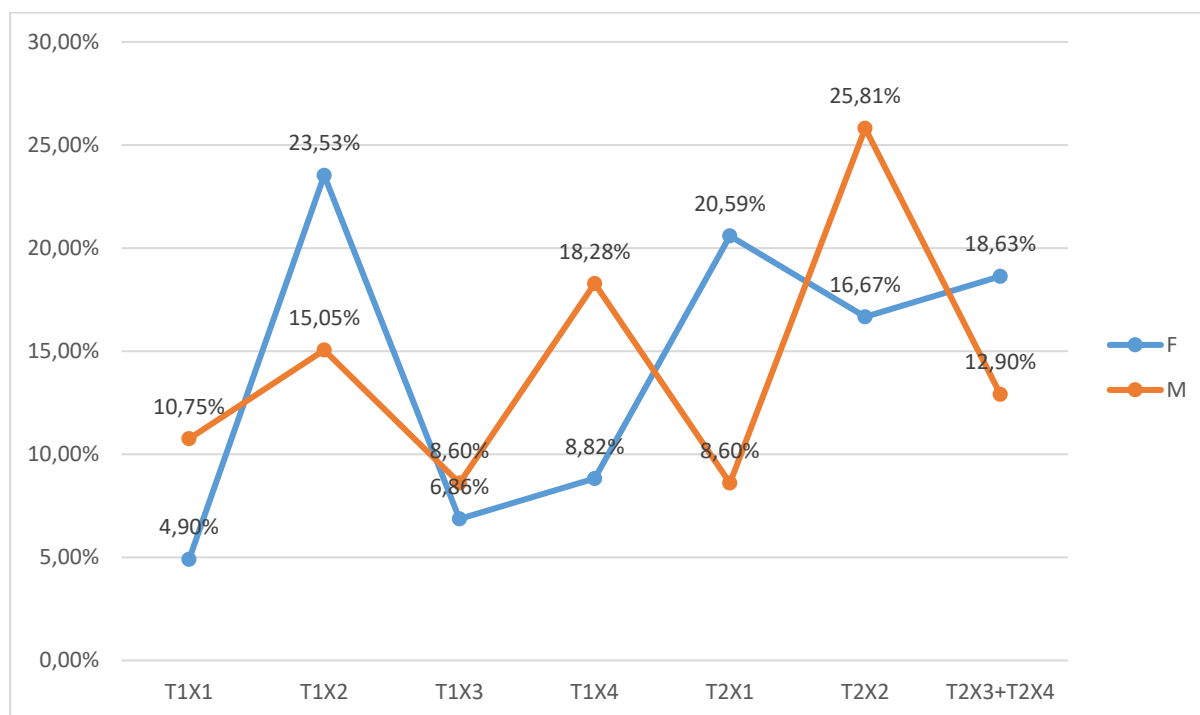


Figura 7. Uso del 6x6 con portería vacía en función del tiempo de juego. Referencias: T1X1: 00:01 y 09:59 del 1T; T1X2: 10:00 y 19:59 del 1T; T1X3: 20:00 y 24:59 del 1T; T1X4: 25:00 y 30:00. del 1T; T2X1: 00:01 y 09:59 del 2T; T2X2: 10:00 y 19:59 del 2T; T2X3+T2X4: 20:00 y 30:00 del 2T; F: femenino; M: masculino

En masculino y en femenino no se encontró una relación significativa entre el tiempo del partido y la finalización de la acción ofensiva clasificada por positiva o negativa ($p > 0,05$) (Anexo 7) (Tabla 10).

La tabla 10 permite observar la eficacia de las acciones en función del tiempo de juego. En los últimos diez minutos del partido en masculino se encuentra una eficacia del 49,00%, mientras que en femenino es más baja, siendo esta de un 43,07%. En el T1X2 ambos géneros consiguen un valor de eficacia al hacer uso de la regla mayores al 50,00%, teniendo las mujeres un 57,58% y los hombres un 64,52%. En el T2X2 el valor de eficacia para los hombres es muy altos, llegando al 70,45% mientras que, en las mujeres es en comparativa al masculino de menor valor, registrando un 47,37%. En masculino a diferencia de femenino en este intervalo cumplen con lo planteado por Rogulj, Foretić y Burger (2011) de convertir la mayor cantidad de goles posibles teniendo valores elevados de eficacia ofensiva.

La figura 8 permite visualizar que los comportamientos según género en el 7X6PV varían. Mientras que, en masculino, por lo menos fue utilizado esta estrategia una vez en cada intervalo de tiempo delimitado por el estudio, en femenino este no fue el caso. Esto podría darse por la existencia de los equipos mencionados anteriormente que usaron esta interpretación estratégica de la regla de forma sistemática como parte de su modelo de juego, algo que en femenino no se pudo observar.

Existe una diferencia sustantiva entre el uso del 7X6PV en el T2X2. En femenino gran parte del uso de este se concentra en el intervalo, mientras que, en masculino, no es ni siquiera el intervalo temporal donde más se utiliza el mismo, obteniendo valores muy alejados a los del femenino.

En hombres, el intervalo donde con mayor frecuencia se registró el 7X6PV fueron los diez minutos finales y donde menos se utilizó fueron los primeros diez minutos del partido lo que coincide con lo encontrado por Botejara (2021). En femenino, los últimos diez minutos del partido fueron el segundo periodo de mayor utilización del 7X6PV y hubo dos intervalos donde no se registró el uso del 7X6PV, el T1X1 y T1X3.

Tabla 10

Eficacia en el juego con portería vacía en función del tiempo de juego

Tiempo de juego	Masculino		Femenino	
	Finalización positiva	Finalización negativa	Finalización positiva	Finalización negativa
T1X1	42,86%	57,14%	20,00%	80,00%
T1X2	64,52%	35,48%	57,58%	42,42%
T1X3	61,90%	38,10%	71,43%	28,57%
T1X4	50,00%	50,00%	27,27%	72,73%
T2X1	50,00%	50,00%	45,83%	54,17%
T2X2	70,45%	29,55%	47,37%	52,63%
T2X3	48,00%	52,00%	40,00%	60,00%
T2X4	50,00%	50,00%	46,15%	53,85%

Nota. T1X1: 00:01 y 09:59 del 1T; T1X2: 10:00 y 19:59 del 1T; T1X3: 20:00 y 24:59 del 1T; T1X4: 25:00 y 30:00. del 1T; T2X1: 00:01 y 09:59 del 2T; T2X2: 10:00 y 19:59 del 2T; T2X3: 20:00 y 24:59 del 2T; T2X4: 25:00 y 30:00 del 2T.

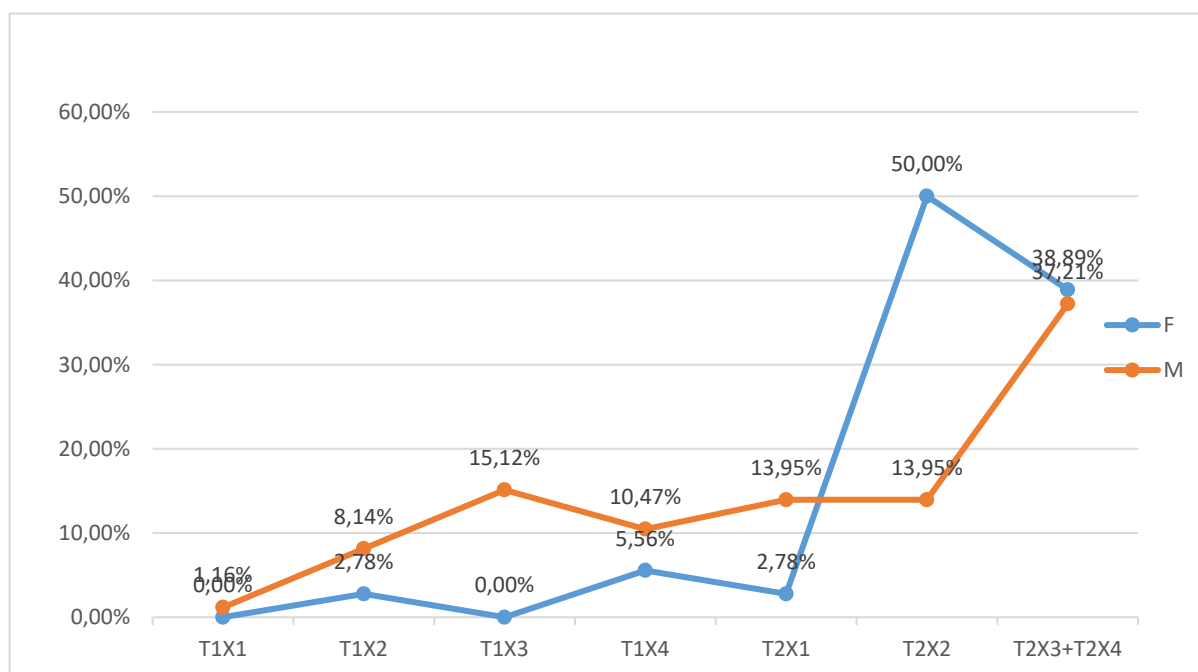


Figura 8. Utilización del 7X6PV en función del tiempo de juego. Referencias: T1X1: 00:01 y 09:59 del 1T; T1X2: 10:00 y 19:59 del 1T; T1X3: 20:00 y 24:59 del 1T; T1X4: 25:00 y 30:00. del 1T; T2X1: 00:01 y 09:59 del 2T; T2X2: 10:00 y 19:59 del 2T; T2X3+T2X4: 20:00 y 30:00 del 2T; F: femenino; M: masculino

4.5. Eficacia ofensiva portero-jugador y resultado final

Tanto en femenino como masculino no se encontró una relación significativa entre el resultado final y las finalizaciones ofensivas discriminadas por género ($p > 0,05$) (Anexo 9).

Tabla 11

Comparación entre géneros del juego a portería vacía y la condición final de los partidos

	Ganador	Perdedor
Masculino	46,45%	53,55%
Femenino	41,06%	58,94%

Como se presenta en la tabla 11, sin importar el género, los cuadros perdedores utilizan en mayor medida las diferentes estrategias que permite el cambio del portero por un jugador de campo. En femenino se observó en mayor medida que en masculino, existiendo una diferencia porcentual en mujeres de 17,8% y en hombres de 7,1% entre ganadores y perdedores. Esta diferencia puede ser dada por la diferencia en los niveles de eficacia del ataque al hacer uso del jugador de campo adicional en cualquiera de sus posibilidades que ofrece el juego. Esta relación entre condición final y uso del jugador de campo adicional coincide con la encontrado por Botejara (2021) en su estudio.

En relación a la eficacia ofensiva y la condición final del encuentro, como se observa en la figura 9 y 10, los equipos perdedores, sin importar el género, son menos eficaces que los ganadores al hacer uso de la regla. Los equipos femeninos que terminan perdiendo sus partidos, presentan un mayor número de finalizaciones negativas (14,9% más que los varones). Además, los perdedores femeninos tienen valores de eficacia absoluta bajos (32,58%) a diferencia de los perdedores masculinos, que tienen valores bajos, pero cercanos al 50% (45,13%). Los equipos que pierden en hombres al dejar la portería vacía se encuentran en valores de eficacia absoluta de un 8,9% por debajo de los ganadores, mientras que en femenino esta relación es más abrupta, encontrándose los perdedores 23,87% por debajo.

En cuanto a los equipos ganadores, suceden distintos comportamientos según el género. Lo primero que se observó fue que los equipos femeninos fueron más eficaces de forma absoluta (56,4%) que los equipos masculinos (54,0%). La diferencia radica, tanto en perdedores como ganadores, en la eficacia relativa (finalizaciones que generan una exclusión al equipo rival). Los equipos masculinos lograron obtener valores superiores de eficacia relativa que los equipos femeninos al hacer uso del jugador de campo adicional. Esto genera

que, volviendo a los equipos ganadores exclusivamente, los equipos de femenino, aun teniendo valores mayores de eficacia absoluta, tengan valores mayores de fracaso (40,3% a 38,7%). De igual manera, se puede observar que los comportamientos de los equipos ganadores fueron similares sin importar el género, los equipos que ganan son más eficaces que los equipos perdedores al hacer uso de la regla. La diferencia más significativa entre géneros al ver la condición final y la eficacia se da en los equipos perdedores, los comportamientos de los ganadores son similares.

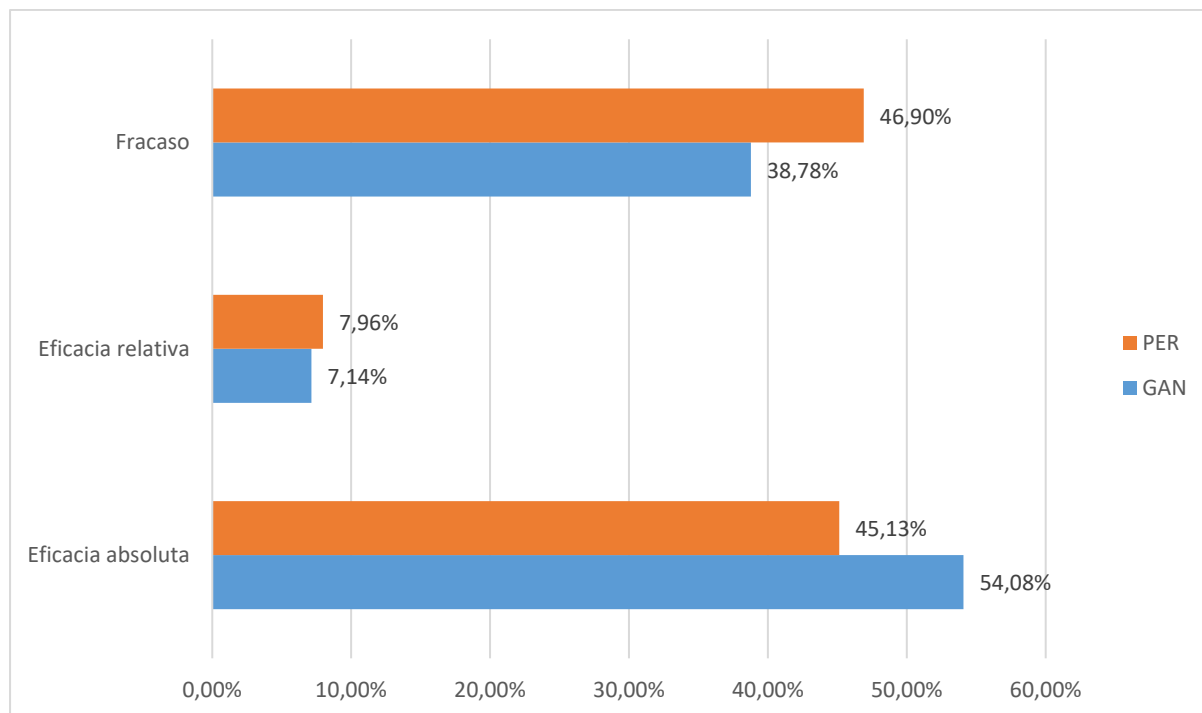


Figura 9. Eficacia del ataque y condición final al hacer uso del jugador de campo adicional en masculino. Referencias: PER: perdedor; GAN: Ganador

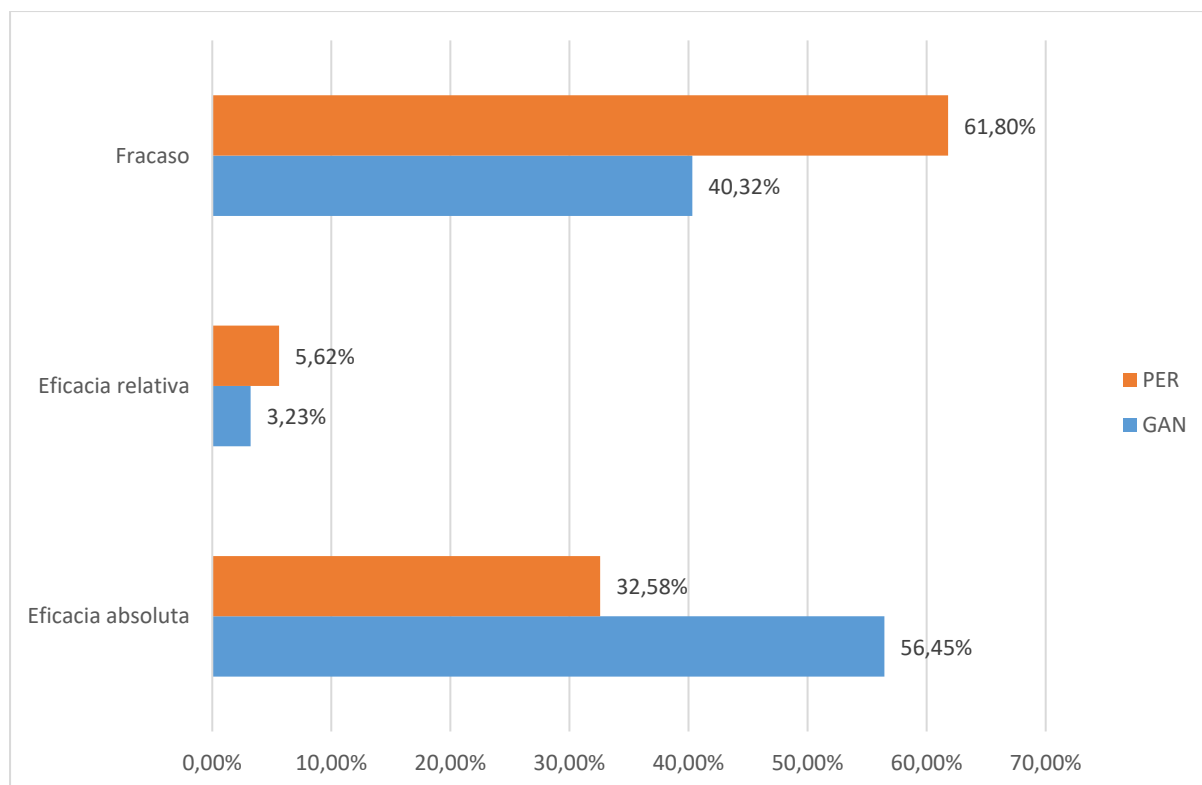


Figura 10. Eficacia del ataque y condición final al hacer uso del jugador de campo adicional en femenino. Referencias: PER: perdedor; GAN: Ganador

Como la muestra del 5X5PV, 5X6PV, 7X5PV es acotada para la tabla 12 se hizo foco en los comportamientos registrados con mayor asiduidad en ambos géneros para la comparación entre géneros según condición final, relación numérica de jugadores de campo y la eficacia del ataque.

Tabla 12

Condición final, relación numérica jugadores de campo y eficacia de ataque, porcentual

GAN	EABS (M)	EREL (M)	FRA (M)	EABS (F)	EREL (F)	FRA (F)
6X6PV	46,34%	9,76%	43,90%	56,52%	2,17%	41,30%
7X6PV	51,22%	7,32%	41,46%	54,55%	9,09%	36,36%
6X5PV	80,00%	0,00%	20,00%	60,00%	0,00%	40,00%
PER	EABS (M)	EREL (M)	FRA (M)	EABS (F)	EREL (F)	FRA (F)
6X6PV	30,77%	15,38%	53,85%	32,14%	7,14%	60,71%
7X6PV	55,56%	2,22%	42,22%	32,00%	0,00%	68,00%
6X5PV	69,23%	0,00%	30,77%	50,00%	0,00%	50,00%

Nota. EABS: Eficacia absoluta; EREL: Eficacia relativa; FRA: Fracaso; GAN: ganador; PER: perdedor; F: femenino; M: masculino.

En igualdad numérica con portería vacía (6x6), los ganadores femeninos obtienen una mayor cantidad de finalizaciones en gol (10,1% a favor de femenino), pero su contraparte finaliza una mayor cantidad de ataques posicionales generando una exclusión en el equipo rival (7,5% a favor de masculino). El que creemos que es el dato que asume mayor importancia en esta relación, es que los equipos ganadores, sin importar el género, tienen mayores valores de acierto, entendiéndose el acierto como la suma de la eficacia absoluta y relativa, que de fracaso (acciones que no finalizan en gol). En los equipos perdedores la relación se invierte, generándose con mayor frecuencia el fracaso que el acierto al utilizar el 6X6PV. Entre los equipos perdedores la diferencia más abrupta se da al observar la eficacia relativa, consiguiendo los hombres valores mayores que las mujeres de diferencia porcentual (8,2%). (ver Tabla 12).

Acerca de la eficacia de ataque, el 7X6PV y la condición final, existe una diferencia porcentual importante a favor de los equipos que finalizan perdiendo el encuentro masculino que los femeninos al visualizar la eficacia absoluta (23,5%). Asimismo, los perdedores masculinos tienen mayores niveles de eficacia que los ganadores masculinos. Este fenómeno probablemente suceda por lo mencionado en el apartado de eficacia de ataque y el 7X6PV. Cabe destacar lo observado respecto al fracaso, los equipos perdedores femeninos tienen valores muy altos en la variable fracaso al hacer uso del jugador de campo adicional sin exclusiones (68,00%). En cuanto a los equipos ganadores, ambos tienen resultados similares, encontrándose nuevamente, valores superiores en femenino. Los equipos ganadores femeninos tiene valores mayores de eficacia absoluta y, a diferencia del 6X6PV, en eficacia relativa al hacer uso del 7X6PV también (54,5% - 51,2%) (9,0% - 7,3%). El fracaso prevalece en masculino obteniendo valores de 41,46% a diferencia del 36,36% de femenino (Tabla 12).

Los resultados presentados en el párrafo anterior parecen afirmar lo que se concluyó al observar la eficacia del ataque y el 7X6PV en masculino al analizar los comportamientos de los perdedores. En femenino parece haber un vínculo entre la eficacia, el uso del 7X6PV y la condición final. Se encuentran diferencias muy grandes entre los perdedores femeninos y los masculinos, a su vez que, se evidencian diferencias sustantivas entre perdedores femeninos y ganadores del mismo género.

Sobre la eficacia de ataque, el 6X5PV y la condición final, los equipos ganadores masculinos registran mejores resultados que los ganadores femeninos en cuanto a la eficacia absoluta (80,0% - 60,0%). Ambos géneros, al utilizar el 6X5PV y encontrarse en condición de

ganador, no registran en sus finalizaciones ofensivas acciones de eficacia relativa. Los ganadores, tanto femeninos como masculinos, no aumentaron su superioridad numérica haciendo excluir a otro rival sumado al que ya se encuentra fuera y finalizaron sus ataques posicionales en gol o fracaso únicamente. Los dos registran valores altos de eficacia absoluta. Observando a los perdedores, los equipos que pierden en masculino muestran mayores valores de eficacia absoluta que su contraparte, y, adicionalmente, tienen mayores valores de eficacia absoluta que los ganadores y perdedores femeninos. Se repite en los equipos perdedores de ambos géneros que no se observaron acciones que se categorizan como eficacia relativa. Los equipos masculinos, sin importar su condición final, son más eficaces al hacer uso del 6X5PV que los equipos femeninos (Tabla 12).

Como se puede observar en la figura 11 y 12, el uso del jugador de campo adicional varía según la condición final de ganador y perdedor. Tanto en masculino como femenino los que usan el 7X6PV tienden a ser los perdedores del encuentro. En masculino la diferencia es menor al hacer uso del jugador de campo adicional en 7X6, siendo bastante equilibrado el uso en función de la condición final, mientras que, en femenino es mayoritariamente utilizado por los equipos perdedores, existiendo una diferencia porcentual de 38,8% con los ganadores.

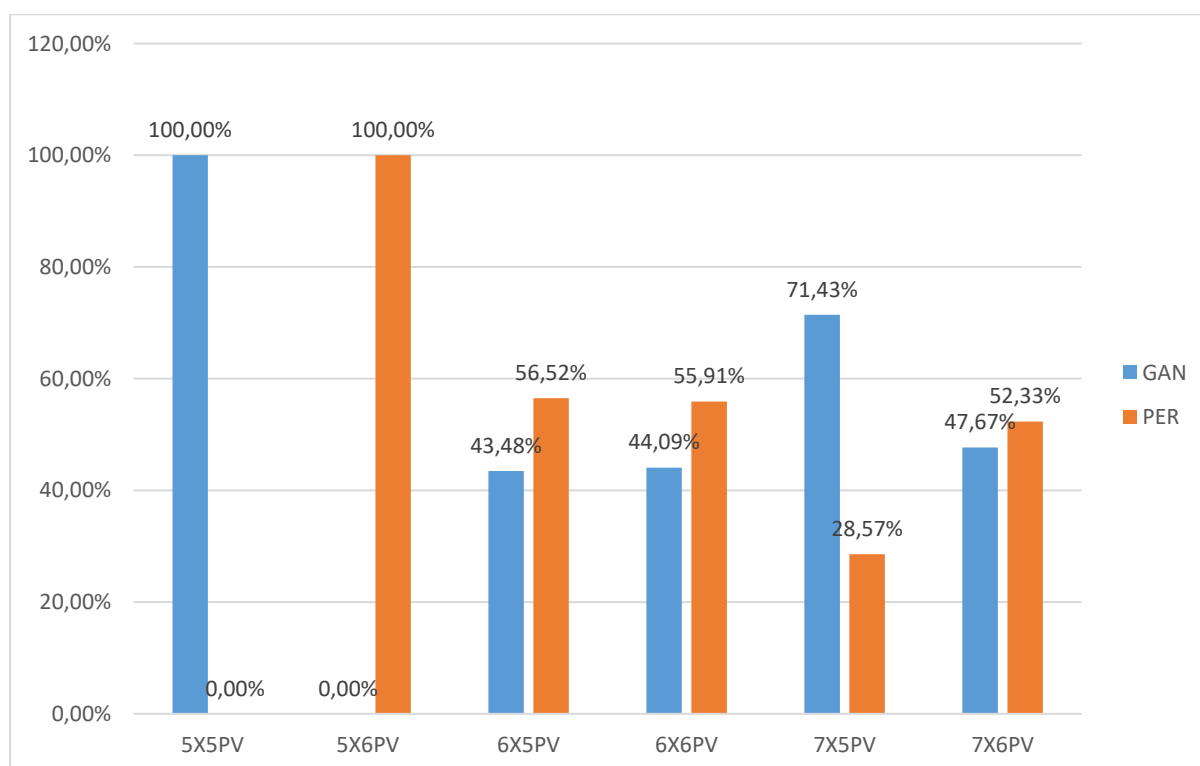


Figura 11. Utilización en masculino del jugador de campo adicional y su relación la condición final del partido. Referencias: PV: portería vacía; GAN: ganador; PER: perdedor

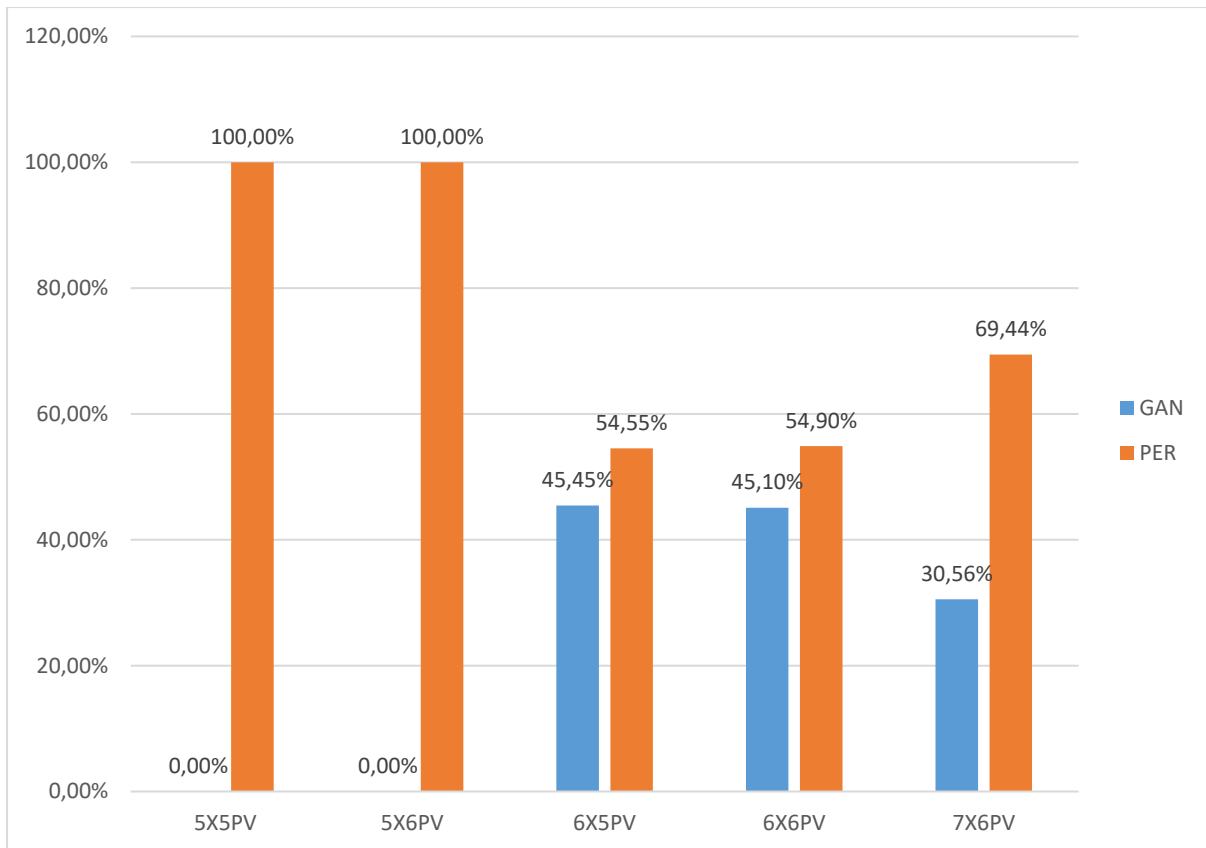


Figura 12. Utilización en femenino del jugador de campo adicional y su relación la condición final del partido. Referencia PV: portería vacía; GAN: ganador; PER: perdedor.

5. CONCLUSIONES

Tanto en femenino como en masculino, la estrategia más utilizada es el 6vs6 con la portería vacía durante las exclusiones. Se encuentran valores elevados respecto al uso del 7vs6 a portería vacía, siendo significativamente mayores en masculino que en femenino. El 7vs5 fue una estrategia observada en muy pocas ocasiones, exclusivamente en masculino, pero a su vez obtuvo valores muy altos de eficacia y fueron en su mayoría los ganadores del encuentro los que lo utilizaron. Los equipos que culminan en los cuatro primeros lugares asumen mayores riesgos y desprotegen su portería durante las exclusiones en búsqueda de igualdad numérica de jugadores de campo durante el ataque posicional, pero también, lo hacen cuando no hay existencia de exclusiones, con mayor asiduidad en masculino.

Los equipos masculinos presentaron una eficacia de ataque superior a la de los femeninos al tener en cuenta todas las finalizaciones ofensivas del juego con portería vacía, resaltando sobre todo una eficacia 14,6 puntos porcentuales mayor en el juego 7x6.

Las consecuencias inmediatas defensivas parecen ser claras y compartidas en ambos géneros, si la acción ofensiva al hacer uso de la regla finaliza en una pérdida de balón, lo más frecuente es recibir un contraataque rival que finaliza en gol. En cambio, si la acción ofensiva finaliza en gol, ya que el ataque se desarrolló de forma correcta, lo usual es no recibir un contraataque y, por lo tanto, no recibir un gol en el repliegue defensivo.

Con respecto a la condición de ganador/perdedor la diferencia existente en los valores de eficacia ofensiva entre equipos masculinos no es muy distante, en cambio, los equipos femeninos tienen diferencias porcentuales de valores muy elevados en la misma relación. Los valores indican que no ser eficaz en el uso del 6vs6, 7vs6 y 6vs5 puede ser predictor de derrota en femenino, mientras que, en masculino, no es tan clara la relación. A su vez sin importar la relación numérica de jugadores de campo, los equipos que finalizan ganando encuentros femeninos finalizan mayor cantidad de ocasiones convirtiendo gol que los masculinos. Sin embargo, los varones ganadores consiguen más exclusiones, manteniendo así una mayor cantidad de finalizaciones positivas que los equipos ganadores femeninos.

Sería interesante en futuros estudios profundizar sobre el problema de este estudio teniendo en cuenta las zonas de finalización de los ataques y las zonas de lanzamiento. Esto permitiría obtener conclusiones más contundentes al comparar los géneros acerca de las causas de las diferencias de los comportamientos ofensivos y defensivos de los equipos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, Ó. G., Romero, J. J. F. y Rocher, F. B. (2010). Uso de la eficacia de las situaciones de juego en desigualdad numérica en balonmano como valor predictivo del resultado final del partido. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 6(2), 67-77.
- Álvarez, J., Ramírez, J., Amatria, M., y Murillo, V. (2020). Momentos críticos del partido en las mejores ligas europeas de fútbol sala. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (38), 77-82.
- Anguera, M. y Hernández, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *Revista de deporte y ciencia*, 9(3), 135-161.
- Antón, J. (2004). *Balonmano. Fundamentos y etapas del aprendizaje. Un proyecto de escuela española*. España, Madrid.: Gymnos.
- Antón, J. (2010). Uso del “Portero Falso” en inferioridad numérica atacante: ¿Nueva aportación táctico-estratégica? *e-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 6(1), 3-27.
- Antón, J. (2019). *Balonmano. Innovaciones y contribuciones para la evolución del juego*. España: Círculo Rojo.
- Arias. (2007). Estructuración del sistema de ataque 2-4 en balonmano. *E-balonmano Revista de Ciencias del Deporte*, 3(1), 1-8.
- Beiztegui-Casado, C., Oliver-Coronado, J. y Sosa-González, P.I. (2019). Portero-jugador en situaciones de inferioridad numérica ofensiva en balonmano: ¿penalización o ventaja? Goalkeeper-Field Player in Situations of Offensive Numerical Inferiority in Handball: Penalty or Advantage?. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 19(74) pp. 293-307. DOI: <http://doi.org/10.15366/rimcafd2019.74.008>
- Bonjour, C., Tortajada, D. A., Dol, G. y Ramírez, A. G. (2021). Repercusiones defensivas del ataque sin portera en el balonmano femenino europeo de élite. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (40), 413-418.
- Bonjour, C. y Tortajada, D. (2019). *ANÁLISIS DE LOS ATAQUES SIN PORTERO EN LA EHF CHAMPIONS LEAGUE 2018-2019 FEMENINA DE BALONMANO* (Tesis de Grado). Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes, Montevideo, Uruguay.

- Botejara, R. (2021). *ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO OFENSIVO DE BALONMANO EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO DE PORTERO POR UN JUGADOR DE CAMPO* (Tesis de maestría). Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes, Montevideo, Uruguay.
- Botejara, J., Puñales, L., González, A., Ruy, E. y Trejo, A. (2012). Análisis de la finalización de la posesión de balón en handball. Estudio del campeonato de mundo masculino 2011. *Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte*, (5), 6-14.
- Cavalli, D. (2014). *Enseñar hándball en la escuela: un enfoque lúdico e inclusivo*. Argentina, Buenos Aires.: Stadium.
- Flores-Rodríguez, J., y Ramírez-Macías, G. (2021). Portería vacía: Su influencia en el campeonato mundial de balonmano masculino 2019. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 21(83), 591-606.
- Gabin, B., Camerino, O., Anguera, M.T. y Castañer, M. (2012). Lince: multiplatform sport analysis software. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 46, 4692-4694. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.320
- García, J., Aniz, I., Arrellano, J., Domínguez, J. y García, T. (2004). Influencia de las variables de tiempo y distancia en la eficacia del juego con transformaciones en cuatro equipos de balonmano de alto nivel. Posibilidades para la aplicación en el entrenamiento. *European Journal of Human Movement*, 12, 71-86.
- García, T., García, J. y Aniz, I. (2004). Análisis de la estructura del ataque en equipos de alto nivel de balonmano. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 76, 53-58.
- García, H. y Ré, P. (2019). *ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ATAQUES EN DESIGUALDAD NUMÉRICA DEL CAMPEONATO EUROPEO FEMENINO DE HANDBALL 2018* (Tesis de Grado). Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes, Montevideo, Uruguay.
- González, I. (2019). *Balonmano actual. Análisis del juego e indicadores de rendimiento*. España, Sevilla.: WANCEULEN EDITORIAL.
- González, A. (2012). *Análisis de la eficacia del contraataque en balonmano como elemento de rendimiento deportivo* (tesis doctoral). Universidad de León, León, España.

- González, A., Botejara, J., Puñales, L., Trejo, A., y Ruy, E. (2013). Análisis de la finalización del ataque en partidos igualados de balonmano de alto nivel mediante coordenadas polares. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 9(2), 71-89.
- González A. y Martínez, I. (2009). Análisis de la eficacia del contraataque en el Campeonato Panamericano 2008 Adulto Masculino. *Revista universitaria de la educación física y el deporte*, (2), 4-12.
- González, L. y Salles, O. (2019). *EFICACIA EN DESIGUALDAD NUMÉRICA COMO PREDICTOR DE RESULTADO DE PARTIDOS EN EL CAMPEONATO DEL MUNDO DE BALONMANO MASCULINO SENIOR ALEMANIA-DINAMARCA 2019* (Tesis de Grado). Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes, Montevideo, Uruguay.
- González, A. y Trejo, A. (2021). La calidad del dato en la metodología observacional en el deporte. *Ciencia, docencia y tecnología*, (62), 7-8.
- Gruiaș, I., Vuleta, D., & Milanoviaș, D. (2006). Performance indicators of teams at the 2003 men's World Handball Championship in Portugal. *Kinesiology*, 38(2), 164-175.
- Haugen, K. K., y Guvåg, B. (2018). Uncertainty of outcome and rule changes in European handball. *European Journal of Sport Studies*, 6(1).
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta edición. Ciudad de México, México: Mc GRAW-HILL Interamericana Editores S.A.
- Hughes, M. D., y Bartlett, R. M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 739-754.
- IHF. (2016). Rules of the Game 2016. Retrieved from https://www.ihf.info/sites/default/files/2019-07/New-Rules%20of%20the%20Game_GB.pdf
- Krahenbühl, T., Sousa, N., Leonardo, L., Galati, L. y Costa, G. (2019). The use of the additional field player in handball: analysis of the Rio 2016 Olympic Games. *Revista internacional de ciencias del deporte*, 15(57), 295-306. doi: <https://doi.org/10.5232/ricyde2019.05707>

- Krahenbühl, T., Pereira, L., Menezes, R., Amazonas, S., & Leonardo, L. (2021). Effect of using the additional field player on attack efficiency during 2017 Women's Handball World Championship. *ACTA GYMNICA*, 51, 1-6. doi: <https://doi.org/10.5507/ag.2021.007>
- Krahenbühl, T., Menezes, R. P., y Leonardo, L. (2019). Elite coaches' opinion about the additional court player and the strategic-tactical structures in handball. *Motriz: Revista de educação física*, 25.
- Laguna, M. (2019). Balonmano. Curso básico. Uruguay, Montevideo.: Magro.
- Lago Peñas, C., Pascual Fuertes, X. y Casáis Martínez, L. (2010). La influencia de la eficacia del portero en el rendimiento de los equipos de balonmano. *Apunts Educación Física y Deportes*, (99),72-81. [fecha de Consulta 24 de mayo de 2022]. ISSN: 1577-4015. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551656927010>
- Marczinka, Z. y Gál, A. (2018). The Chain Reaction Between the Media and Sport. The Impact of Rule Changes in Handball. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, 80(1), 39-47. <https://doi.org/10.2478/pcssr-2018-0024>
- Michalsik, L. B., y Aagaard, P. (2015). Physical demands in elite team handball: Comparisons between male and female players. *J Sports Med Phys Fitness*, 55(9), 878-891.
- Musa, V., Modolo, F., Tsuji, G., Barreira, C., Morato, M. y Menezes, R. (2017). Participation of the goalkeeper-field in handball: Analysis from game time, numerical ratio, specific position and match status. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto S*, 2017, vol. 1, p. 213-221. <https://doi.org/10.5628/rpcd.17.S1A.213>
- Prieto, J., Gómez, M. Á. y Sampaio, J. (2015). Players' exclusions effects on elite handball teams' scoring performance during close games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(3), 983-996.
- Prudente, J. N., Cardoso, A. R., Rodrigues, A. J., y Sousa, D. F. (2019). Analysis of the Influence of the Numerical Relation in Handball During an Organized Attack, Specifically the Tactical Behavior of the Center Back. *Front Psychol*, 13(1), 2451. doi:10.3389/fpsyg.2019.02451
- Prudente, J., Cardoso, A., Rodrigues, A., Mendes, J., Fernando, C., Lopes, H. y Sousa, D. (2022). Playing 7 vs. 6 with an empty goal: Is it really an option for coaches? A

comparative analysis between Portugal and the other teams during the Men's European Handball Championship 2020. *Frontiers in Psychology*, 13.

Quiñones, Y., Morillo-Baro, J. P., Reigal, R. E., Morales-Sánchez, V., Vázquez-Diz, J. A., y Hernández-Mendo, A. (2020). El juego combinativo ofensivo en el balonmano de élite: diferencias por género mediante análisis de coordenadas polares. *Cuadernos de psicología del deporte*, 20(1), 86-102.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.5 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [21/5/2022].

Rogulj, N., Foretić, N. y Burger, A. (2011). Differences in the course of result between the winning and losing teams in top handball. *izlazi u samo elektroničkom izdanju: NE*, 13(1), 28-32. Recuperado a partir de <http://bib.irb.hr/datoteka/524929.homo20111.pdf>

Román Seco, J. d. D. (2019). Evolución del juego de balonmano: parte 3. Reglas de juego. (Monografía). Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF) (UPM), Madrid.

Sanz, I., Gutiérrez, P. y Martínez, I. (2004). Comparación de ataques en superioridad e igualdad numérica en balonmano en la temporada 2002-2003. *Rendimientodeportivo.com*, 8.

Trejo, A., Feu, S., Camacho, A., Camacho, M. y Brazo, J. (2022). Relation of Offensive Performance during Exclusions and Final Ranking in Female Handball. *Applied Sciences*, 12(21), 10774. doi: <https://doi.org/10.3390/app122110774>

Trejo, A., Camacho, A., Camacho, M., González, A. y Brazo, J. (2020). Rendimiento ofensivo en situaciones de desigualdad numérica durante las exclusiones en balonmano femenino. *Revista internacional de ciencias del deporte*, XVI (62), 369-409. doi: <https://doi.org/10.5232/ricyde2020.06205>

Trejo, A. y Planas, A. (2018). Eficacia ofensiva en situaciones de desigualdad numérica en el balonmano femenino [Offensive Efficacy in Numerical Inequality Situations in Female Handball]. *Apunts Educación Física y Deportes*(131), 95-107. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2018/1).131.07

Wagner, H., Fuchs, P., Fusco, A., Fuchs, P., Bell, J. W. y von Duvillard, S. P. (2018). Physical performance in elite male and female team-handball players. *International journal of sports physiology and performance*, 14(1), 60-67. doi:10.1123/ijsp.2018-0014

7. ANEXOS

Anexo 1

Cuestionario a idóneos en blanco

CATEGORÍA	CRITERIO	SI	NO	Motivo (En el caso de seleccionar no)
Partido	Final (FIN)			
	Semifinal (SF)			
	3er y 4to puesto (3Y4)			
Equipo	Telekom Veszprém HC (VEZP), Lomza Vive Kielce (KCE), THW Kiel (KIEL), Barça (BAR), Györi Audi ETO KC (GYOR), Team Esbjerg (ESBJ), Metz Handball (METZ), Viper Kristiansand (VIP)			
Resultado final	Perdedor (PER)			
	Ganador (GAN)			
Relación numérica jugadores de campo	7 vs 6 (7X6GK)			
	6 vs 6 sin portero (6X6GK)			
	6 vs 5 sin portero (6X5GK)			
	7 vs 5 sin portero (7X5GK)			
	5 vs 6 sin portero (5X6GK)			

	5 vs 5 sin portero (5X5GK)			
	Otros (OTROS)			
Resultado parcial	Perdiendo por un gol (P1)			
	Perdiendo por dos goles (P2)			
	Perdiendo por tres o más goles (P3M)			
	Empatado (EM)			
	Ganando por un gol (G1)			
	Ganando por dos goles (G2)			
	Ganando por tres o más (G3M)			
Tiempo del partido	Dentro del primer tiempo:			
	00:00-09:59 (T1X1)			
	10:00-19:59 (T1X2)			
	20:00-24:59 (T1X3)			
	25:00 – 30:00 (T1X4)			
	Dentro del segundo tiempo:			
	00:00-09:59 (T2X1)			
	10:00-19:59 (T2X2)			
	20:00-24:59 (T2X3)			
	25:00 – 30:00 (T2X4)			
	60:01 – 70:00 (TS1)			
	Finalización	Gol (G)		
Gol y exclusión (GE)				
Obtención de un penal (PEN)				
Obtención de un penal y dos minutos (PEN2)				

	Exclusión para el equipo rival (E)			
	No gol fuera (NGF)			
	No gol palo (NGP)			
	No gol ataja portero (NGAP)			
	No gol bloqueo (NGB)			
	Interceptación defensiva (I)			
	Fallo técnico (FT)			
	Error de pase y recepción (MP)			
Consecuencia defensiva	Lanzamiento directo gol (LG)			
	Lanzamiento directo no gol (LG)			
	Directo gol (DG)			
	Directo no gol (DNG)			
	Contra gol gol (CGG)			
	Contra gol no gol (CGNG)			
	Ampliado gol (AMG)			
	Ampliado no gol (AMNG)			
	No contraataque (NCAA)			
	Contraataque no gol acierto defensivo (CAANGAD)			
	Contraataque no gol sanción disciplinaria (CAANGSD)			
	No hay (NH)			

Repliegue	No hay presión (NEP)			
	Presión 1 jugador (PX1)			
	Presión 2 jugadores (PX2)			
	Presión 3 jugadores (PX3)			
	Presión 4 jugadores o más (PX4OMAS)			
Situación portero	Fuera del campo (FDC)			
	Dentro del campo (ADC)			
	En área de portería (ADP)			

16	GYO	3Y4	GAM	T2X2	G4M	6X6PV	TMG	NCAA	REPNC	NEP	PNC	F
16	GYO	3Y4	GAM	T2X2	G4M	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
16	GYO	3Y4	GAM	T2X2	G4M	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
16	GYO	3Y4	GAM	T2X2	G4M	6X6PV	MP	LANZD	REPG	PX1	FDC	F
16	GYO	3Y4	GAM	T2X2	G4M	6X6PV	I	CAAD	REPNC	NEP	LADP	F
17	CSKA	FG	PER	T1X1	P2	6X6PV	I	LANZD	REPG	NEP	APP	F
17	CSKA	FG	PER	T1X2	P3	6X6PV	NGAP	CAAD	RNGAD	PX1	LADP	F
17	VKR	FG	GAM	T2X2	G4M	6X6PV	NGF	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
17	VKR	FG	GAM	T2X3	G4M	6X6PV	NGAP	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
17	VKR	FG	GAM	T2X3	G3	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
17	VKR	FG	GAM	T2X4	G3	6X6PV	EJE	CAAM	REPG	PX1	LADP	F
18	METZ	FG	PER	T1X2	P4M	6X6PV	NGAP	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
18	METZ	FG	PER	T1X2	P4M	6X6PV	FT	CAAD	REPG	PX1	APP	F
18	GYO	FG	GAM	T1X2	G4M	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
18	METZ	FG	PER	T1X3	P4M	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
18	METZ	FG	PER	T1X3	P4M	6X6PV	G	CG	REPG	NEP	NLADP	F
18	METZ	FG	PER	T1X4	P4M	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
18	METZ	FG	PER	T2X1	P4M	6X6PV	NGF	CAAM	REPNC	NEP	LADP	F
18	METZ	FG	PER	T2X1	P4M	6X6PV	NGAP	LANZD	REPNC	NEP	APP	F
18	METZ	FG	PER	T2X1	P4M	6X6PV	NGAP	CAAM	REPG	NEP	LADP	F
18	METZ	FG	PER	T2X1	P4M	7X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
18	METZ	FG	PER	T2X2	P4M	7X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
18	METZ	FG	PER	T2X2	P4M	7X6PV	TMG	NCAA	REPNC	PNC	F	F
18	METZ	FG	PER	T2X2	P4M	7X6PV	MP	CAAD	REPG	NEP	NLADP	F
18	METZ	FG	PER	T2X2	P4M	7X6PV	I	LANZD	REPNC	PX2	APP	F
18	METZ	FG	PER	T2X2	P4M	7X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
18	GYO	FG	GAM	T2X2	G4M	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
18	GYO	FG	GAM	T2X3	G4M	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
18	METZ	FG	PER	T2X3	P4M	6X6PV	NGAP	CAAM	REPG	NEP	LADP	F
18	GYO	FG	GAM	T2X4	G4M	6X6PV	G	CG	REPNC	NEP	NLADP	F
18	GYO	FG	GAM	T2X4	G4M	6X6PV	E	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
19	KCE	FG	PER	T1X1	G1	6X6PV	E	NCAA	REPNC	NEP	PNC	M
19	KCE	FG	PER	T1X1	G1	6X6PV	NGAP	NCAA	REPNC	NEP	M	M
19	KCE	FG	PER	T1X1	G1	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	M
19	VES	FG	GAM	T1X1	P2	6X6PV	NGAP	NCAA	REPNC	NEP	PNC	M
19	VES	FG	GAM	T1X1	P2	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	M	M
19	VES	FG	GAM	T1X2	P1	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	M
19	KCE	FG	PER	T1X4	P2	6X6PV	NGAP	LANZD	REPNC	NEP	FDC	M
19	VES	FG	GAM	T2X2	G2	6X6PV	I	CAAD	RNGAD	NEP	LADP	M
19	KCE	FG	PER	T2X3	P4M	6X6PV	NGAP	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	M
19	VES	FG	GAM	T2X3	G4M	6X6PV	G	CG	REPG	NEP	LADP	M
19	VES	FG	GAM	T2X3	G4M	6X6PV	TMNG	NCAA	REPNC	NEP	PNC	M
20	VES	FG	PER	T1X1	EM	6X6PV	NGAP	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	M
20	VES	FG	PER	T1X2	P2	6X6PV	NGP	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	M
20	VES	FG	PER	T1X2	P2	6X6PV	NGP	CAAM	REPNC	NEP	LADP	M
20	VES	FG	PER	T1X2	G1	6X6PV	NGAP	LANZD	REPNC	NEP	APP	M
20	VES	FG	PER	T1X2	G1	6X6PV	E	NCAA	REPNC	NEP	PNC	M
20	VES	FG	PER	T1X2	G1	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	M
20	BAR	FG	GAM	T1X3	P2	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	M
20	BAR	FG	GAM	T1X4	P1	6X6PV	MP	LANZD	REPNC	PX1	APP	M
20	BAR	FG	GAM	T1X4	P1	6X6PV	G	CG	RNGAD	NEP	LADP	M
20	VES	FG	PER	T2X1	EM	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	M
20	VES	FG	PER	T2X1	P1	7X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	M
20	VES	FG	PER	T2X1	P1	7X6PV	NGAP	NCAA	REPNC	NEP	PNC	M
20	VES	FG	PER	T2X1	P1	7X6PV	FT	CAAM	REPG	NEP	LADP	M
20	VES	FG	PER	T2X2	P2	7X6PV	TM2MG	NCAA	REPNC	NEP	PNC	M
20	BAR	FG	GAM	T2X2	G1	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	M
20	BAR	FG	GAM	T2X2	G2	6X6PV	G	CG	RNGAD	NEP	LADP	M
20	VES	FG	PER	T2X2	P4M	6X6PV	I	CAAD	REPG	NEP	FDC	M
20	VES	FG	PER	T2X2	P4M	6X6PV	G	CG	REPNC	NEP	LADP	M
20	BAR	FG	GAM	T2X4	G4M	6X6PV	E	NCAA	REPNC	NEP	PNC	M
20	VES	FG	PER	T2X4	P4M	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	M
21	GYO	FG	PER	T1X1	G2	6X6PV	FT	CAAM	RNGAD	NEP	LADP	F
21	GYO	FG	PER	T1X1	G2	6X6PV	NGAP	LANZD	REPG	NEP	FDC	F
21	GYO	FG	PER	T1X2	G2	6X6PV	G	CG	REPG	NEP	APP	F
21	GYO	FG	PER	T1X2	G2	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
21	GYO	FG	PER	T1X4	P1	6X6PV	NGF	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
21	GYO	FG	PER	T2X2	P3	7X6PV	MP	LANZD	REPNC	PX2	FDC	F
21	GYO	FG	PER	T2X2	P3	7X6PV	G	CG	RNGAD	NEP	LADP	F
21	GYO	FG	PER	T2X2	P2	7X6PV	NGAP	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
21	GYO	FG	PER	T2X2	P3	7X6PV	NGAP	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	F
21	VKR	FG	GAM	T2X2	EM	6X6PV	MP	CAAD	REPG	NEP	APP	F
22	FLE	FG	PER	T1X1	EM	6X6PV	TMNG	NCAA	REPNC	NEP	PNC	M
22	BAR	FG	GAM	T2X2	G4M	6X6PV	G	NCAA	RNGAD	NEP	LADP	M
22	FLE	FG	PER	T2X2	P4M	6X6PV	G	CG	REPG	NEP	NLADP	M
22	FLE	FG	PER	T2X2	P4M	6X6PV	G	CG	REPNC	NEP	LADP	M

Manual de observación

COMPARACIÓN SEGÚN GENERO DEL RENDIMIENTO OFENSIVO Y DEFENSIVO EN EL BALONMANO DE LOS EQUIPOS AL UTILIZAR EL PORTERO-JUGADOR EN FASES FINALES

Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes

Juan Andrés Botejara

Joaquín Pascual

Junio 2022

INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN

Criterios:

1. Partido
2. Equipo
3. Resultado final
4. Relación numérica jugadores de campo
5. Resultado parcial
6. Tiempo del partido
7. Finalización ataque
8. Consecuencia del ataque: fase
9. Eficacia del repliegue
10. Actuación defensiva en el repliegue
11. Situación portero repliegue
12. Genero

Definición de los criterios y las categorías

▶ Criterio 1. Partido

Se especificará el tipo de partido cuyas acciones se están estudiando. Los códigos de cada equipo estarán formados letras representativas.

- ▶ **FIN.** Final.
- ▶ **SF.** Semifinal.
- ▶ **3Y4.** 3er y 4to puesto.

▶ Criterio 2. Equipo

Se registra el equipo correspondiente a la secuencia analizada.

Telekom Veszprém HC (**VEZP**), Lomza Vive Kielce (**KCE**), THW Kiel (**KIEL**), Barça (**BAR**), Györi Audi ETO KC (**GYOR**), Team Esbjerg (**ESBJ**), Metz Handball (**METZ**), Viper Kristiansand (**VIP**)

▶ Criterio 3. Resultado final

Se registra el resultado final relativo al partido del equipo correspondiente a la secuencia analizada.

- ▶ **GAN.** Ganador del encuentro.
- ▶ **PER.** Perdedor del encuentro.

▶ Criterio 4. Relación numérica jugadores de campo.

Se registra la situación numérica en la que se encuentra el equipo objeto de estudio en el momento de registrarse la acción de finalización.

Categorías asociadas:

- ▶ **7X6PV.** El equipo se encuentra sin jugadores excluidos y utiliza la opción de cambiar a su portero por un jugador de campo.
- ▶ **7X5PV.** El equipo se encuentra sin jugadores excluidos, el oponente con un excluido, y utiliza la opción de cambiar a su portero por un jugador de campo.
- ▶ **6X6PV.** El equipo se encuentra con 1 jugador excluido y utiliza la opción de cambiar a su portero por un jugador de campo.
- ▶ **6X5PV.** El equipo se encuentra con 1 jugador excluido, como el rival, y utiliza la opción de cambiar a su portero por un jugador de campo.
- ▶ **5X6PV.** El equipo se encuentra con 2 jugadores excluidos y utiliza la opción de cambiar a su portero por un jugador de campo.
- ▶ **5X5PV.** El equipo se encuentra con dos jugadores excluidos, el oponente con un jugador excluido, y utiliza la opción de cambiar a su portero por un jugador de campo.
- ▶ **OTROS.** Situaciones de relación numérica que se consideraron no tan frecuentes pero que podrían llegar a suceder (**4X5GK...**).

Se registra la relación numérica en el momento de la acción de finalización, sin importar que el/los jugadores/es estén recién ingresando al campo de juego tras haber cumplido la sanción. Puede, por lo tanto, la situación de un jugador realizando una acción en zona de 6 metros y un jugador está ingresando en la zona de cambios luego de cumplir su sanción. En ese caso se registra la relación numérica correspondiente teniendo en cuenta el jugador que está ingresando al campo.

▶ Criterio 5. Resultado parcial

Diferencia de goles en el marcador a favor o en contra del equipo objeto de registro cuando se produce la acción de finalización del ataque (sin tener en cuenta el resultado de dicha acción).

Categorías asociadas:

- ▶ **G4M.** El equipo que está en ataque gana por cuatro o más goles de diferencia.
 - ▶ **G3.** El equipo que está en ataque gana por tres goles de diferencia.
 - ▶ **G2.** El equipo que está en ataque gana por dos goles de diferencia.
 - ▶ **G1.** El equipo que está en ataque gana por un gol de diferencia.
 - ▶ **EM.** Igualdad en el marcador. El partido está empatado.
 - ▶ **P1.** El equipo que está en ataque pierde por un gol de diferencia.
 - ▶ **P2.** El equipo que está en ataque pierde por dos goles de diferencia.
 - ▶ **P3.** El equipo que está en ataque pierde por dos goles de diferencia.
 - ▶ **P4M.** El equipo que está en ataque pierde por cuatro o más goles de diferencia.
- ▶ Criterio 6. Tiempo del partido

Tiempo de juego transcurrido cuando se produce la acción de finalización del ataque (Categoría “Finalización ataque”). El tiempo corresponde con el cronometraje oficial, sin tener en cuenta los periodos de Time out. Se estudiarán los periodos de prórroga.

Categorías asociadas:

- ▶ **T1X1.** La acción de registro se produce entre el minuto 00:01 y 09:59 del 1T.
 - ▶ **T1X2.** La acción de registro se produce entre el minuto 10:00 y 19:59 del 1T.
 - ▶ **T1X3.** La acción de registro se produce entre el minuto 20:00 y 24:59 del 1T.
 - ▶ **T1X4.** La acción de registro se produce entre el minuto 25:00 y 30:00. del 1T.
 - ▶ **T2X1.** La acción de registro se produce entre el minuto 00:01 y 09:59 del 2T.
 - ▶ **T2X2.** La acción de registro se produce entre el minuto 10:00 y 19:59 del 2T.
 - ▶ **T2X3.** La acción de registro se produce entre el minuto 20:00 y 24:59 del 2T
 - ▶ **T2X4.** La acción de registro se produce entre el minuto 25:00 y 30:00 del 2T.
 - ▶ **TSX1.** La acción de registro se produce en la primera prórroga, en el primer tiempo de esta, entre minuto 60:01 y 64:59.
 - ▶ **TSX2.** La acción de registro se produce en el segundo tiempo de la primera prórroga, entre minuto 65:01 – 69:59.
- ▶ Criterio 7. Finalización

Se registran aquellas conductas que suponen la pérdida del control del balón por parte del equipo atacante, ya sea mediante un lanzamiento o por la pérdida de la posesión del balón.

Si un equipo lanza y recupera la posesión del balón mediante un rebote, esta segunda opción de ataque requiere de un nuevo registro, considerándose como una nueva posesión. De igual forma, si un error de pase o recepción, dejase la pelota dividida y se produjese una lucha por su posesión, se valora en el primer registro el error como pérdida y se realiza un nuevo registro para la nueva posesión.

▶ **G** – Gol.

Núcleo categorial: lanzamiento con éxito que supone la obtención de un gol.

▶ **GE** – Gol y Exclusión.

Núcleo categorial: el ataque finaliza con un lanzamiento que termina en gol y además se produce una exclusión al momento de adjudicarse el gol por parte de los árbitros.

▶ **7MG** – Obtención de un 7M.

▶ **7MNG** – Obtención de un 7m y no gol.

▶ **7M2MG** – Obtención de un 7M, exclusión de dos minutos o más y gol.

▶ **7M2MNG** – Obtención de un 7M, exclusión de dos minutos o mayor severidad y no gol.

▶ **E** – Exclusión para el equipo rival.

Núcleo categorial: el ataque finaliza con una exclusión del equipo contrario.

▶ **NGAP** – No gol ataja portero.

Núcleo categorial: el ataque finaliza con un lanzamiento que es parado por el portero.

▶ **NGF** – No gol fuera.

Núcleo categorial: el ataque finaliza con un lanzamiento que sale directamente fuera.

▶ **NGP** – No gol palo.

Núcleo categorial: el ataque finaliza con un lanzamiento que golpea en el poste y sale fuera, o regresa al campo de juego, sin importar por quién es tomado. En caso de que el rebote es tomado por el equipo que lanza, se requiere un nuevo registro con las condiciones que lo rodeen en función de las categorías correspondientes.

▶ **BJE** – No gol bloqueo.

Núcleo categorial: el ataque finaliza con un lanzamiento que da en un bloqueo defensivo y luego sale del campo o se mantiene en el mismo. La siguiente acción no requiere de un nuevo registro cuando el balón sale del campo, si el balón se mantiene en el campo y cambia el poseedor del mismo, se registrará como BJE.

► **I** – Interceptación defensiva.

Núcleo categorial: un defensor intercepta con éxito un pase durante el desarrollo del ataque.

Se incluye en esta categoría la desposesión del balón en pique. Por ejemplo, durante un contraataque un defensor arrebató la pelota a un atacante que progresa en pique sin realizar falta permitiendo al equipo que repliega recuperar la posesión.

Nivel de plasticidad: se trata de un éxito defensivo en comparación al error de pase y recepción que se produce por fallo del atacante.

Se registra la acción si la interceptación o desposesión es completa o genera una situación de balón incontrolado. Si esa interceptación o desposesión produce, por ejemplo, un saque de banda favorable al equipo que estaba en posesión, sin haber supuesto una clara situación de balón dividido, donde la posesión no estaba clara, no se considera pérdida, y por tanto no se registra.

► **FT** – Fallo técnico.

Núcleo categorial: acciones que le suponen una sanción al ataque y producen la pérdida de la posesión del balón. Por ejemplo, falta en ataque, invasiones de área de poseedor o no poseedor de balón, doble dribling, pasos, falta de pie, etc.

► **MP** – Error de pase y recepción.

Núcleo categorial: durante el desarrollo del ataque el equipo objeto de registro pierde la posesión de la pelota por un fallo en un pase o en una recepción.

Nivel de plasticidad: se trata de un error atacante en comparación a la interceptación defensiva que se produce por un acierto del defensor.

► Criterio 8. Consecuencia ataque: fase

Se registra la fase en la que finaliza o no el ataque rival como consecuencia de la finalización, exitosa o no, del ataque por parte del equipo objeto de estudio de la secuencia en cuestión. Para mayor facilidad en el estudio y consistencia entre los datos interobservadores, a la hora de conceptualizar que fase es cada una, no se

considerara el nivel de oposición por parte de los rivales. El contraataque ampliado se puede dividir en 1er oleada, 2da oleada, 3er oleada... Se utilizan los siguientes criterios para el análisis:

- ▶ **LANZD.** Lanzamientos directos a portería sin pases previos. No importa el lugar ni el jugador. Las progresiones en bote luego de una interceptación, no habiendo presencia del portero dentro del área de portería en posición estable y pronto para atajar, y el respectivo lanzamiento entra dentro de esta categoría.
- ▶ **CAAD.** Contraataque directo. 1 – 2 pases y lanzamiento.

Nivel de plasticidad: Se incluyen también las situaciones donde existe una interceptación o pérdida de posesión por parte de los atacantes que conlleva a una progresión en bote hacia la portería contraria y un lanzamiento directo sin pases entre compañeros con el golero estando en portería pronto para atajar.

- ▶ **CAG.** Contragol. Saque de centro después del gol. Lanzamiento en un máximo de cuatro pases después de este. Cualquier otra situación, después del saque de centro, se considerará ataque posicional. Los lanzamientos directos desde el saque de centro también son incluidos en este criterio.
- ▶ **CAAM.** Contraataque ampliado. Cantidad de pases mayor o igual a 3 y lanzamiento, hasta que la defensa rival consiga formarse con el plan previsto para la defensa posicional.
- ▶ **NCAA.** No contraataque. Elección de no contraatacar por parte de los atacantes.

▶ Criterio 9. Eficacia del repliegue.

Se registra como finaliza el repliegue defensivo.

- ▶ **REPG.** Se recibe gol.
- ▶ **REPNG.** Se genera lanzamiento errado.
- ▶ **RGSD.** Se recibe gol más sanción disciplinaria (2m, roja)
- ▶ **RNGSD.** No se recibe gol, si sanción disciplinaria (2m, roja)
- ▶ **RNGAD.** El equipo que ahora se encuentra en fase defensiva logra impedir el contraataque, en cualquiera de las categorías mencionadas anteriormente, con una falta que no conlleva una sanción disciplinaria, cualquier acción técnico táctica individual que lleve a recuperar el balón o simplemente logran impedir

el contraataque obligando al equipo rival jugar el ataque posicional sin cometer alguna falta o lanzamiento.

- ▶ **REPNC.** Para las situaciones donde se registra NCAA pero que no generan repliegue. Por ejemplo, lanzamientos que finalizan la secuencia, pero no se pierde la posesión (una parada del portero que el rebote vuelve al equipo que atacaba), exclusiones, penales.

Las acciones de segunda oportunidad en el contraataque se tomarán en cuenta y requerirán un registro aparte. Acciones en las cuales se lanza en cualquiera de las fases mencionadas anteriormente y el rebote es ofensivo generando inmediatamente otro lanzamiento (máximo 1 pase), ya que esa acción se sigue considerando consecuencia del ataque, parte y responsabilidad del repliegue como fue definido en el marco teórico.

▶ Criterio 10. Actuación defensiva en el repliegue

Se registran las conductas de los atacantes al finalizar la posesión y pasar a la fase defensiva de repliegue de forma exclusiva en la mitad de campo ofensiva. Se ignora para este criterio el campo defensivo propio.

- ▶ **NEP:** No existe disuasión o marcaje por parte de los jugadores de la salida rival.
- ▶ **PX1:** Existe disuasión o marcaje por parte de un jugador, indiferentemente del puesto o lugar en la cancha, la salida rival.
- ▶ **PX2:** Existe disuasión o marcaje por parte de dos jugadores, indiferentemente del puesto o lugar en la cancha, la salida rival.
- ▶ **PX3:** Existe disuasión o marcaje por parte de tres jugadores, indiferentemente del puesto o lugar en la cancha, la salida rival.
- ▶ **PX4OMAS:** Existe disuasión o marcaje por parte de cuatro o más jugadores, indiferentemente del puesto o lugar en la cancha, la salida rival.
- ▶ **NC:** Situaciones en la cual la grabación no permite ver la situación correspondiente o donde la acción ofensiva finaliza, pero no conlleva al cambio de posesión del balón (lanzamientos que vuelven al atacante, exclusiones).

▶ Criterio 11. Situación portero

Se registra la situación del portero en el campo durante el balance defensivo del equipo que se encontraba atacando y finalizó su ataque.

- ▶ **FDC:** No se encuentra el portero en el campo. No se llega a realizar la sustitución.
 - ▶ **AFP:** Se encuentra el portero dentro del campo pero no dentro en el área de portería.
 - ▶ **LADP:** Se encuentra el portero dentro del campo en el área de portería, en una posición estable, cerca del arco, pronto para atajar.
 - ▶ **NLADP:** Se encuentra en área de portería el portero, en carrera o desequilibrado.
- ▶ Criterio 12. Genero.
- Se registra el género del equipo que se está observando.
- ▶ **M:** Masculino
 - ▶ **F:** Femenino

Anexo 4

Kappa inter e intraobservador

	OBS 1			OBS 2	
	<i>Pe</i>	<i>Po</i>	<i>K</i>	<i>Po</i>	<i>K</i>
Equipo	0.702	1	1	1	1
Resultado final	0.702	1	1	1	1
Tiempo del partido	0.322	1	1	1	1
Resultado parcial	0.355	1	1	1	1
Relación numérica jugadores de campo	0.504	1	1	1	1
Finalización	0.223	1	1	1	1
Consecuencia del ataque: fase	0.388	1	1	1	1
Eficacia del repliegue	0.322	1	1	1	1
Actuación defensiva en el repliegue	0.570	1	1	1	1
Situación portero repliegue	0.454	1	1	1	1

Anexo 5

Chi cuadrado – V de Cramer/Phi - Residuos corregidos – Finalizaciones que no paran el cronometro y consecuencia defensiva inmediata: fase categorizada por CONTRAATAQUE (1), NO HAY CONTRAATAQUE (2)

Tabla cruzada FINAL1*CA_NCA*Genero

Genero			CA_NCA		Total	
			1,00	2,00		
F	FINAL1	1,00	% dentro de FINAL1	26,8%	73,2%	100,0%
			Residuo corregido	-3,1	3,1	
	2,00	% dentro de FINAL1	44,4%	55,6%	100,0%	
		Residuo corregido	,4	-,4		
	3,00	% dentro de FINAL1	75,0%	25,0%	100,0%	
		Residuo corregido	3,6	-3,6		
Total	% dentro de FINAL1	42,5%	57,5%	100,0%		
M	FINAL1	1,00	% dentro de FINAL1	30,4%	69,6%	100,0%
			Residuo corregido	-1,9	1,9	
	2,00	% dentro de FINAL1	25,5%	74,5%	100,0%	
		Residuo corregido	-2,0	2,0		
	3,00	% dentro de FINAL1	71,4%	28,6%	100,0%	
		Residuo corregido	4,7	-4,7		
Total	% dentro de FINAL1	37,1%	62,9%	100,0%		
Total	FINAL1	1,00	% dentro de FINAL1	29,1%	70,9%	100,0%
			Residuo corregido	-3,6	3,6	
	2,00	% dentro de FINAL1	35,2%	64,8%	100,0%	
		Residuo corregido	-1,1	1,1		
	3,00	% dentro de FINAL1	72,9%	27,1%	100,0%	
		Residuo corregido	5,8	-5,8		
Total	% dentro de FINAL1	39,4%	60,6%	100,0%		

Pruebas de chi-cuadrado

Genero		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
F	Chi-cuadrado de Pearson	16,112 ^b	2	,000
	Razón de verosimilitud	16,498	2	,000
	Asociación lineal por lineal	15,486	1	,000
	N de casos válidos	134		
M	Chi-cuadrado de Pearson	22,377 ^c	2	,000
	Razón de verosimilitud	21,888	2	,000

	Asociación lineal por lineal	12,890	1	,000
	N de casos válidos	178		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	35,090 ^a	2	,000
	Razón de verosimilitud	34,842	2	,000
	Asociación lineal por lineal	28,293	1	,000
	N de casos válidos	312		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 23,26.

b. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10,21.

c. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12,98.

Medidas simétricas

Genero			Valor	Significación aproximada
F	Nominal por Nominal	Phi	,347	,000
		V de Cramer	,347	,000
	N de casos válidos	134		
M	Nominal por Nominal	Phi	,355	,000
		V de Cramer	,355	,000
	N de casos válidos	178		
Total	Nominal por Nominal	Phi	,335	,000
		V de Cramer	,335	,000
	N de casos válidos	312		

Anexo 6

Chi cuadrado – V de Cramer/Phi - Residuos corregidos – Finalizaciones que no paran el cronometro y eficacia del repliegue categorizada por REPLIEGUE GOL (1), REPLIEGUE NO GOL (2), NO CORRESPONDE (3)

Tabla cruzada FINAL1*REP_G_NG_NC*Genero

Genero		REP_G_NG_NC			Total			
		1,00	2,00	3,00				
F	FINAL1	1,00	% dentro de FINAL1	12,5%	85,7%	1,8%	100,0%	
			Residuo corregido	-2,9	3,2	-1,0		
	2,00	% dentro de FINAL1	25,9%	66,7%	7,4%	100,0%		
		Residuo corregido	,1	-,9	1,8			
	3,00	% dentro de FINAL1	54,2%	45,8%	0,0%	100,0%		
		Residuo corregido	3,6	-3,0	-1,1			
	Total		% dentro de FINAL1	25,4%	70,9%	3,7%	100,0%	
	M	FINAL1	1,00	% dentro de FINAL1	16,3%	82,6%	1,1%	100,0%
				Residuo corregido	-1,7	3,0	-2,7	
2,00		% dentro de FINAL1	9,8%	72,5%	17,6%	100,0%		
		Residuo corregido	-2,4	-,1	4,4			
3,00		% dentro de FINAL1	51,4%	48,6%	0,0%	100,0%		
		Residuo corregido	4,8	-3,6	-1,6			
Total		% dentro de FINAL1	21,3%	73,0%	5,6%	100,0%		
Total		FINAL1	1,00	% dentro de FINAL1	14,9%	83,8%	1,4%	100,0%
				Residuo corregido	-3,3	4,4	-2,7	
	2,00	% dentro de FINAL1	18,1%	69,5%	12,4%	100,0%		
		Residuo corregido	-1,5	-,7	4,5			
	3,00	% dentro de FINAL1	52,5%	47,5%	0,0%	100,0%		
		Residuo corregido	6,0	-4,7	-1,9			
	Total		% dentro de FINAL1	23,1%	72,1%	4,8%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

Genero		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
F	Chi-cuadrado de Pearson	18,922 ^b	4	,001
	Razón de verosimilitud	18,619	4	,001
	Asociación lineal por lineal	10,892	1	,001
	N de casos válidos	134		
M	Chi-cuadrado de Pearson	41,603 ^c	4	,000

	Razón de verosimilitud	37,466	4	,000
	Asociación lineal por lineal	6,277	1	,012
	N de casos válidos	178		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	54,558 ^a	4	,000
	Razón de verosimilitud	50,355	4	,000
	Asociación lineal por lineal	16,615	1	,000
	N de casos válidos	312		

a. 1 casillas (11,1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,84.

b. 3 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,90.

c. 2 casillas (22,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,97.

Medidas simétricas

Genero			Valor	Significación aproximada
F	Nominal por Nominal	Phi	,376	,001
		V de Cramer	,266	,001
	N de casos válidos		134	
M	Nominal por Nominal	Phi	,483	,000
		V de Cramer	,342	,000
	N de casos válidos		178	
Total	Nominal por Nominal	Phi	,418	,000
		V de Cramer	,296	,000
	N de casos válidos		312	

Anexo 7

Chi cuadrado – V de Cramer/Phi - Tiempo de juego y Finalización Positiva – Negativa

Tabla cruzada Tiempo del partido*FIN_P_N*Genero

Genero				FIN_P_N		Total
				1,00	2,00	
F	Tiempo del partido	T1X1	% dentro de Tiempo del partido	20,0%	80,0%	100,0%
			Residuo corregido	-1,2	1,2	
		T1X2	% dentro de Tiempo del partido	57,6%	42,4%	100,0%
			Residuo corregido	1,4	-1,4	
		T1X3	% dentro de Tiempo del partido	71,4%	28,6%	100,0%
			Residuo corregido	1,3	-1,3	
		T1X4	% dentro de Tiempo del partido	27,3%	72,7%	100,0%
			Residuo corregido	-1,4	1,4	
		T2X1	% dentro de Tiempo del partido	45,8%	54,2%	100,0%
			Residuo corregido	-,1	,1	
		T2X2	% dentro de Tiempo del partido	47,4%	52,6%	100,0%
			Residuo corregido	,0	,0	
		T2X3	% dentro de Tiempo del partido	40,0%	60,0%	100,0%
			Residuo corregido	-,7	,7	
		T2X4	% dentro de Tiempo del partido	46,2%	53,8%	100,0%
			Residuo corregido	-,1	,1	
	Total		% dentro de Tiempo del partido	47,0%	53,0%	100,0%
M	Tiempo del partido	T1X1	% dentro de Tiempo del partido	42,9%	57,1%	100,0%
			Residuo corregido	-1,1	1,1	
		T1X2	% dentro de Tiempo del partido	64,5%	35,5%	100,0%
			Residuo corregido	,9	-,9	
		T1X3	% dentro de Tiempo del partido	61,9%	38,1%	100,0%
			Residuo corregido	,5	-,5	

		T1X4	% dentro de Tiempo del partido	50,0%	50,0%	100,0%
			Residuo corregido	-,8	,8	
		T2X1	% dentro de Tiempo del partido	50,0%	50,0%	100,0%
			Residuo corregido	-,8	,8	
		T2X2	% dentro de Tiempo del partido	70,5%	29,5%	100,0%
			Residuo corregido	2,0	-2,0	
		T2X3	% dentro de Tiempo del partido	48,0%	52,0%	100,0%
			Residuo corregido	-1,0	1,0	
		T2X4	% dentro de Tiempo del partido	50,0%	50,0%	100,0%
			Residuo corregido	-,7	,7	
	Total		% dentro de Tiempo del partido	56,9%	43,1%	100,0%
Total	Tiempo del partido	T1X1	% dentro de Tiempo del partido	36,8%	63,2%	100,0%
			Residuo corregido	-1,4	1,4	
		T1X2	% dentro de Tiempo del partido	60,9%	39,1%	100,0%
			Residuo corregido	1,4	-1,4	
		T1X3	% dentro de Tiempo del partido	64,3%	35,7%	100,0%
			Residuo corregido	1,3	-1,3	
		T1X4	% dentro de Tiempo del partido	43,6%	56,4%	100,0%
			Residuo corregido	-1,2	1,2	
		T2X1	% dentro de Tiempo del partido	48,0%	52,0%	100,0%
			Residuo corregido	-,7	,7	
		T2X2	% dentro de Tiempo del partido	59,8%	40,2%	100,0%
			Residuo corregido	1,4	-1,4	
		T2X3	% dentro de Tiempo del partido	44,4%	55,6%	100,0%
			Residuo corregido	-1,2	1,2	
		T2X4	% dentro de Tiempo del partido	48,6%	51,4%	100,0%
			Residuo corregido	-,5	,5	

Total	% dentro de Tiempo del partido	52,8%	47,2%	100,0%
-------	--------------------------------	-------	-------	--------

Pruebas de chi-cuadrado

Genero		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
F	Chi-cuadrado de Pearson	6,752 ^b	7	,455
	Razón de verosimilitud	6,992	7	,430
	N de casos válidos	151		
M	Chi-cuadrado de Pearson	7,651 ^c	7	,364
	Razón de verosimilitud	7,765	7	,354
	N de casos válidos	211		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	10,017 ^a	7	,188
	Razón de verosimilitud	10,081	7	,184
	N de casos válidos	362		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,98.

b. 4 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,35.

c. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,04.

Pruebas de chi-cuadrado

Genero		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
F	Chi-cuadrado de Pearson	6,752 ^b	7	,455
	Razón de verosimilitud	6,992	7	,430
	N de casos válidos	151		
M	Chi-cuadrado de Pearson	7,651 ^c	7	,364
	Razón de verosimilitud	7,765	7	,354
	N de casos válidos	211		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	10,017 ^a	7	,188
	Razón de verosimilitud	10,081	7	,184
	N de casos válidos	362		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,98.

b. 4 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,35.

c. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,04.

		Residuo corregido	-,3	-,3	-1,7	-,6	-,9	2,1	
	T1X	% dentro de	0,0%	0,0%	7,1%	60,7%	0,0%	32,1%	100,0
	4	Tiempo del partido							%
		Residuo corregido	-,4	-,4	-,7	1,9	-1,1	-1,0	
	T2X	% dentro de	3,8%	3,8%	3,8%	30,8%	11,5%	46,2%	100,0
	1	Tiempo del partido							%
		Residuo corregido	2,7	2,7	-1,2	-1,5	2,5	,6	
	T2X	% dentro de	0,0%	0,0%	13,6%	54,5%	4,5%	27,3%	100,0
	2	Tiempo del partido							%
		Residuo corregido	-,5	-,5	,7	1,6	,5	-2,0	
	T2X	% dentro de	0,0%	0,0%	8,0%	16,0%	0,0%	76,0%	100,0
	3	Tiempo del partido							%
		Residuo corregido	-,4	-,4	-,5	-3,0	-1,0	3,8	
	T2X	% dentro de	0,0%	0,0%	4,5%	36,4%	0,0%	59,1%	100,0
	4	Tiempo del partido							%
		Residuo corregido	-,3	-,3	-1,0	-,8	-,9	1,8	
	Total	% dentro de	0,5%	0,5%	10,9%	44,1%	3,3%	40,8%	100,0
		Tiempo del partido							%
Tota	Tiempo del	T1X	0,0%	0,0%	15,8%	78,9%	0,0%	5,3%	100,0
I	partido	1							%
		Residuo corregido	-,3	-,3	1,0	2,3	-,6	-2,7	
	T1X	% dentro de	1,6%	1,6%	21,9%	59,4%	3,1%	12,5%	100,0
	2	Tiempo del partido							%
		Residuo corregido	1,2	1,2	3,8	1,0	,8	-4,0	
	T1X	% dentro de	0,0%	0,0%	0,0%	53,6%	0,0%	46,4%	100,0
	3	Tiempo del partido							%
		Residuo corregido	-,4	-,4	-1,8	,0	-,8	1,5	
	T1X	% dentro de	0,0%	0,0%	5,1%	66,7%	0,0%	28,2%	100,0
	4	Tiempo del partido							%
		Residuo corregido	-,5	-,5	-1,0	1,7	-,9	-,8	
	T2X	% dentro de	2,0%	2,0%	6,0%	58,0%	6,0%	26,0%	100,0
	1	Tiempo del partido							%
		Residuo corregido	1,5	1,5	-,9	,6	2,2	-1,2	
	T2X	% dentro de	0,0%	0,0%	11,0%	50,0%	2,4%	36,6%	100,0
	2	Tiempo del partido							%
		Residuo corregido	-,8	-,8	,6	-,8	,4	,6	
	T2X	% dentro de	0,0%	0,0%	4,4%	33,3%	0,0%	62,2%	100,0
	3	Tiempo del partido							%
		Residuo corregido	-,5	-,5	-1,2	-3,0	-1,0	4,3	
	T2X	% dentro de	0,0%	0,0%	2,9%	45,7%	0,0%	51,4%	100,0
	4	Tiempo del partido							%

	Residuo corregido	-,5	-,5	-1,4	-1,0	-,9	2,3	
Total	% dentro de Tiempo del partido	0,6%	0,6%	9,4%	53,9%	1,9%	33,7%	100,0 %

Pruebas de chi-cuadrado

Genero		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
F	Chi-cuadrado de Pearson	50,521 ^b	28	,006
	Razón de verosimilitud	57,569	28	,001
	N de casos válidos	151		
M	Chi-cuadrado de Pearson	69,196 ^c	35	,001
	Razón de verosimilitud	67,249	35	,001
	N de casos válidos	211		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	73,490 ^a	35	,000
	Razón de verosimilitud	78,935	35	,000
	N de casos válidos	362		

a. 30 casillas (62,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,10.

b. 31 casillas (77,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

c. 32 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,07.

Medidas simétricas

Genero			Valor	Significación aproximada
F	Nominal por Nominal	Phi	,578	,006
		V de Cramer	,289	,006
	N de casos válidos	151		
M	Nominal por Nominal	Phi	,573	,001
		V de Cramer	,256	,001
	N de casos válidos	211		
Total	Nominal por Nominal	Phi	,451	,000
		V de Cramer	,201	,000
	N de casos válidos	362		

Anexo 9

X² – Resultado final / finalización → Masculino y femenino

Femenino:

Resultado Final	Finalización												Total	
	7M2MNG	7MG	7MNG	BJE	E	FT	G	GE	I	MP	NGAP	NGF		NGP
GAN	0	4	0	2	2	4	31	0	3	3	7	3	3	62
PER	1	3	2	1	4	6	25	1	4	4	28	7	3	89
Total	1	7	2	3	6	10	56	1	7	7	35	10	6	151

Chi-Squared Tests

	Value	df	p
X ²	16.367	12	0.175
N	151		

Masculino:

Resultado Final	Finalización														Total
	7M2MNG	7M2MNG	7MG	7MNG	E	FT	G	GE	I	MP	NGAP	NGF	NGP		
GAN	1	0	4	3	7	3	47	1	6	6	12	6	2	98	
PER	4	1	2	2	8	6	45	0	10	4	23	2	6	113	
Total	5	1	6	5	15	9	92	1	16	10	35	8	8	211	

Chi-Squared Tests

	Value	df	p
X ²	13.637	12	0.325
N	211		