

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

**ANÁLISIS DE LA EFICACIA DE ACCIONES DEFENSIVAS  
DE LAS PORTERAS DE HOCKEY FEMENINO SOBRE  
HIERBA, EN EL PANAMERICANO SUB-21 EN EL AÑO 2016**

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: Alejandro Trejo

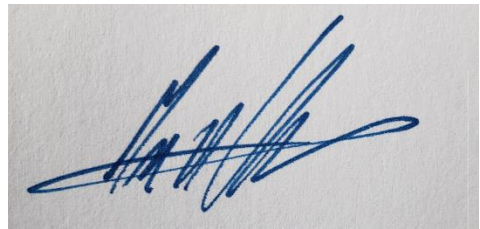
**MATÍAS VÁZQUEZ**

**MONTEVIDEO**

**2018**

## DECLARACIÓN DE AUTORIA

El abajo firmante Matías Vázquez, autor y responsable de todos los contenidos y opiniones en este documento, que no necesariamente deben ser compartidos por el Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes.

A photograph of a handwritten signature in blue ink on a light-colored surface. The signature is stylized and appears to be 'M. Vázquez'.

---

Matías Vázquez

## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Objetivo General .....	3
1.2	Objetivos Específicos .....	3
2	MARCO TEÓRICO.....	4
2.1	Hockey.....	4
2.2	Fases / Sistema Defensivos .....	5
2.3	Táctica Individual / Portero.....	6
2.3.1	Técnicas específicas de portero .....	8
2.4	Córner corto y jugada.....	8
2.5	Eficacia.....	10
2.6	Formato del torneo .....	11
3	METODOLOGÍA .....	13
3.1	Paradigma cuantitativo .....	13
3.2	Diseño .....	13
3.3	Metodología observacional .....	14
3.4	Muestra .....	15
3.5	Instrumento de observación.....	16
3.6	Instrumento de registro.....	17
3.7	Calidad del dato.....	18
3.8	Análisis estadístico.....	18
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	19
4.1	Éxito de las porteras.....	19
4.2	Acciones técnicas de las porteras vinculadas con forma de ataque.....	20
4.3	Forma de finalización.....	27
4.4	Tiempo de juego .....	28
4.5	Fase del torneo .....	30
5	CONCLUSIONES.....	31
6	CONSIDERACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	32
7	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	33
8	ANEXO.....	38

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Terreno de juego. Extraído de Sánchez (2015) .....	5
Ilustración 2. Fases del juego. Extraído de Cano (2006) .....	6
Ilustración 3. Portero en Hockey Hierba. Extraído de Sampredo, Piñeiro y Refoyo (2008). ...	7
Ilustración 4. Córner Corto. Extraído de TV Pública Argentina (2017) .....	9
Ilustración 5. Mapa de Diseños extraídos de Anguera, Hernández (2013) .....	15

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Intervenciones de las porteras según éxito y no éxito.....	20
Figura 2. Técnicas utilizadas por las porteras del Panamericano. ....	21
Figura 3. Éxito de las acciones de las porteras según ataque.....	22
Figura 4. No éxito de las acciones de las porteras según ataque.....	25
Figura 5. Porcentaje de córner cortos defendidos por países.....	26
Figura 6. Porcentaje de jugadas defendidas por países. ....	26
Figura 7. Porcentaje de no éxito en CC (córner corto) según tipo de ejecución.....	27
Figura 8. Porcentaje de no éxitos en jugada según tipo de ejecución.....	28
Figura 9 . Porcentaje de goles según tiempo de juego. ....	29
Figura 10. No éxito de las goleras según fase del torneo.....	30

**LISTA DE TABLAS**

Tabla 1: Planilla de recolección de datos Elaborado por Mora Favaro. ....	16
Tabla 2: Planilla: de recolección de datos, Elaboración propia (2018) .....	17
Tabla 3: Intervenciones de las porteras según éxito y no éxito.).....	19
Tabla 4 : Éxito y no éxito de las porteras según técnica utilizada en función de ganar o perder en jugada.....	22
Tabla 5: Éxito y no éxito de las porteras según técnica utilizada en función de ganar o perder en córner corto.....	23
Tabla 6: Intervenciones de las porteras según forma de ataque en función de ganar o perder en córner corto y en jugada.. .....	24
Tabla 7: Intervenciones de las porteras según forma de ataque en función de ganar o perder en córner corto y en jugada.. .....	24
Tabla 8: Resultado de cálculo estadístico. ....	28

## RESUMEN

El presente trabajo busca analizar la eficacia de las porteras de hockey femenino, durante el Panamericano sub 21 de hockey sobre césped disputado en Trinidad y Tobago en 2016. Para la realización de esta investigación, de diseño no experimental, se utilizó la metodología observacional usando un instrumento *ad hoc*. Se observaron las filmaciones de los partidos brindadas por la Federación Uruguaya de Hockey. Se generó un instrumento de recolección de datos a través del software Lince. Los datos recolectados fueron analizados usando el paquete estadístico SPSS. Se hicieron pruebas de Chi Cuadrado. Se analizaron 1232 situaciones de ataque correspondientes a 24 partidos, diferenciando situación de jugada y de córner corto, formas de tiro, técnicas utilizadas por las porteras y la fase del torneo. Con estos datos se realizó un estudio, cruzando las variables para determinar la eficacia de las acciones defensivas de las porteras, encontrando vínculos entre la disminución del éxito con relación al tiempo de juego y al gesto utilizado dependiendo la situación del ataque. Los resultados mostraron que el mayor éxito fue con guante y palo y en volcada y acostada. El uso del pie fue la técnica de menor eficacia con un 56 % de no éxito en el torneo.

Palabras claves: Hockey, Técnicas, Acciones de las porteras, Eficacia.

## 1 INTRODUCCIÓN

El Hockey se define como un deporte donde dos equipos se enfrentan en un campo limitado y estandarizado (Sánchez, 2015). Martínez de Dios (1996), lo presenta como un juego institucionalizado con características de colectivo y de oposición. Borrás (tal como se cita en Palomero, 2016) menciona que se pueden encontrar diferentes situaciones: contraataque, jugada de ataque y penales. Particularmente el portero es el único jugador que puede utilizar todo su cuerpo, además de estar con un equipamiento diferenciado al resto de los jugadores, (Honorio, 1988).

Para García (2015) el córner corto es una penalización al equipo defensor. Esta situación es con frecuencia la causa determinante de ganar o perder un partido, ya que un equipo debe ejecutar con éxito los córneres cortos, para tomar ventaja de los errores cometidos por el equipo contrario dentro del área.

La situación del córner corto no es una jugada exclusivamente individual, dado que requiere un sistema defensivo organizado, donde cada jugador se apoya en otro para lograr un máximo de efectividad ante esta situación (García, 2015).

El portero en el córner corto es el jugador más importante. Una vez que la bocha se pone en juego, el portero da un paso largo hacia adelante, para achicar el ángulo del disparo inicial. El trabajo del portero es despejar la bocha fuera del área y evitar el gol (García 2015).

La fundamentación de este trabajo se basó en un interés académico, ya que no existe una bibliografía muy extensa. Se consideró pertinente abordar esta temática y poder aportar lo realizado a futuras investigaciones. Como expresa Castro (2005) este deporte viene en ascenso en cuanto a su popularidad, motivo por el cual lo considero de interés profesional.

Parece de suma importancia el análisis de diferentes factores que ayudan al entrenador a tener un conocimiento propio del deporte, y le permite organizar y plasmar entrenamientos más específicos, lo que genera resultados más exactos del propio deporte.

Al abordar esta investigación se evidenció la escasez de información sobre esta temática en dicho deporte concretamente. Las investigaciones se basan en trabajos fisiológicos del jugador de Hockey, como los trabajos de Pérez y Bustamante (2003),

también sobre condición física como trabajos de Silla y Rodríguez (2005). Otros trabajos son sobre la eficacia de finalización de acciones ofensivas Piñeiro (2006).

Sampedro, Piñeiro y Refoyo (2008), analizaron 278 lanzamientos a 30 porteros de ambos géneros, identificando dos lugares en la portería: la tabla y la red. Encontraron que el 63,3% de los goles fueron en tabla y el 36,7% en red. Analizaron en su investigación, el rendimiento del portero (Masculino), buscando ver desde que zona de tiro y qué lugar del arco se convertían mayor cantidad de goles, y los resultados mostraron que la zona donde se convirtieron más goles fueron Derecha Red (GDR) 21,2%; Izquierda Red (GIR) 19,7%; Derecha Tabla (GDT) 28,0%; Izquierda Tabla (GIT) 31,1%. En cuanto a las zonas de tiros, los resultados mostraron que se hicieron desde Área Izquierda Lejana (AIL) en un 34%; Área Derecha Lejana (ADL) en un 17%; Área Izquierda Próxima (AIP) en un 21,3%; Área Derecha Próxima (ADP) en un 27,7%. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables zona de portería y género.

Sánchez (2015) expresa que para una correcta ejecución del portero, es necesaria la anticipación del gesto atacante. Explica que el portero se tiene que enfrentar a realidades que materialmente se hacen imposibles de resolver, como el evitar un gol midiendo la velocidad del objeto y la distancia del remate. El estudio se basó en 18 porteros que mediante un video tenían que anticiparse a un remate a gol con la dificultad de tener oclusiones en puntos estratégicos del delantero para no poder “adivinar” el remate. Fueron 5 zonas de oclusión con 216 remates en cada una de ellas. Arroja un elevado porcentaje de errores frente a aciertos.

Trabal (2016) recalca la importancia de los porteros en Hockey, especifica que la valoración de los mismos se debe a tres factores importantes, el elemento cuantitativo que es el registro de los goles y las tapas que realizan durante un partido y/o campeonato. Los elementos cualitativos que son aquellas acciones que brinda seguridad a los compañeros, remarcando el aspecto psicológico y la etiqueta del portero que son la sumatoria de los 2 factores anterior, consolidando o no el estatus adquirido. El resultado de esta investigación arroja que el portero es el 70% u 80% el jugador más determinante del equipo.

A partir de los datos recabados anteriormente se llegó a plantear el siguiente problema: ¿cuál es la influencia de las acciones defensivas de las porterías de hockey femenino sobre hierba en el rendimiento defensivo de sus equipos?



## 1.1 Objetivo General

El objetivo general es analizar la eficacia que presentan las acciones defensivas de las porteras de Hockey femenino sobre hierba en el torneo panamericano sub 21 en el año 2016 organizado por Trinidad y Tobago.

## 1.2 Objetivos Específicos

- Relacionar la eficacia de las porteras en función de las variables ganador perdedor con la posición final del torneo.
- Conocer que acciones y técnicas de las porteras son más eficaces frente a situaciones de córner corto.
- Conocer que acciones y técnicas de las porteras son más eficaces frente a situaciones de jugadas.
- Identificar los gestos técnicos de las porteras ante una acción de córner corto en contra.
- Vincular el tiempo de juego con las acciones exitosas y no exitosas de las porteras.
- Identificar éxito y no éxito de las porteras según la fase del torneo.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 Hockey

Hernández Moreno (2006) define el deporte como una situación motriz, lúdica, de competición reglada e institucionalizada.

Parlebas (2001) especifica que existen deportes donde la toma de decisión y la lectura de juego son puntos estratégicos en el mismo. Siguiendo con Parlebas (2003), expresa que existen dos clasificaciones de deportes, socio motores o sea, donde existe una interacción con otros individuos y de acciones psicomotoras que no requieren ningún tipo de interacción con otras personas.

Parlebas (2003) clasifica en deportes de cooperación – oposición, aquellos donde el jugador está envuelto en varios sistemas de comunicación, ya que él constantemente se ve en situaciones motrices con sus compañeros para lograr el objetivo y debe enfrentarse a sus rivales realizando anticipación motriz y contra comunicaciones. Laguna (1996) identifica deportes cerrados aquellos que la eficacia se concibe con la automatización, la toma de decisión ya está determinada de antemano. Y a deportes abiertos a los que toda la decisión deportista incide muy ferozmente en el resultado del partido.

Se define al Hockey como un “juego institucionalizado que podría integrarse en la clasificación tradicional como deporte colectivo y de oposición en el que cada equipo intente conseguir el gol más veces que su oponente. Martínez de Dios (1996) define al Hockey como dos equipos que se enfrentan en un campo limitado y estandarizado. Cada equipo está integrado por 16 jugadores, pero solo 11 jugadores de cada equipo se encontrarán en el terreno de juego al mismo tiempo, siendo uno de estos 11 el portero. (ver Ilustración 1).



**Ilustración 1.** Terreno de juego. Extraído de Sánchez (2015)

En el reglamento oficial FIH (2015) se establece una duración de dos tiempos de 35 minutos cada uno, con un entretiempo de 5 minutos. Cada encuentro “está dirigido por dos árbitros, encargados de juzgar las situaciones de juego y aplicar el reglamento en consecuencia. Cada uno se coloca cerca de las líneas laterales y en la mitad del campo” (Sánchez 2015, p. 20).

## **2.2 Fases / Sistema Defensivos**

Según comenta Gutiérrez (tal como cita Antón, 1990) existen diferentes fases que están determinadas por la posesión del balón, lo que causa los denominados ciclos de juego. Por su lado Bayer (1986) entiende el juego según quien adquiera la posesión del balón, esto determina qué equipo es el atacante (poseedor del balón), y que equipo es el defensor (el que no cuenta con el balón). Identifica los principios básicos que determinan la acción de ataque o la defensa, siendo estos conservar el balón, progresar a portería, convertir gol (durante el ataque) y recuperar el balón, impedir la progresión del equipo contrario, evitar gol (durante la defensa).

Bayer (1986) menciona que en base a la posesión del balón se van a identificar principios básicos que determinan la acción de ataque o la defensa, los que el autor denomina fases del juego. Estos principios son, en ataque conservar el balón, progresar a portería, convertir gol. Y en defensa recuperar el balón, impedir la progresión del equipo contrario, evitar el gol. La ilustración 2 esquematiza que la posesión del balón determina las fases del juego ataque y defensa y por lo tanto los objetivos, principios, roles, intenciones

tácticas y medios colectivos que deben llevar a cabo los jugadores a través de la técnica (Cano 2006).

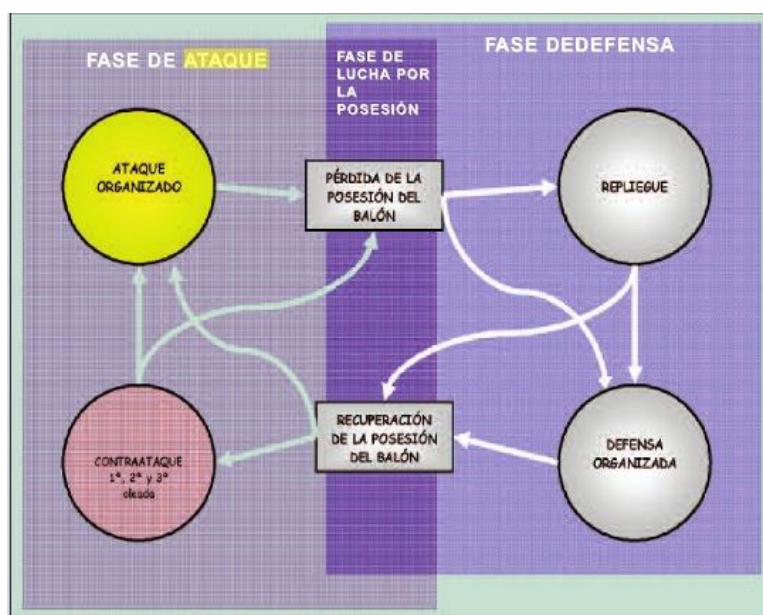


Ilustración 2. Fases del juego. Extraído de Cano (2006)

Teodorescu (1984), define como sistema de juego a toda organización, estructura de acciones, las cuales permiten realizar actividades concretas dentro de un entorno previamente establecido por parte de un equipo en general o jugadores de ataque o defensa.

Honorio (1988), explica que en hockey los equipos se basan en 2 sistemas para su desempeño: sistema defensivo, sistema ofensivo. “La predominancia o la constancia de uno o dos tipos de acción del juego, define el sistema de juego que un equipo practica”. (Honorio, 1988, p 147). Si se utiliza el primer sistema antes mencionado podemos sacar provecho de las acciones ofensivas del equipo rival, ya que puede ser muy traicionero por su grado de ilusión de vulnerabilidad que refleja. En las acciones globales existen otros tipos de acciones que son dispares entre sí, como ser acciones ofensivas y acciones defensivas que son por las cuales se desarrolla este trabajo.

### 2.3 Táctica Individual / Portero

Para Parlebas (1987), la táctica individual es todo aquello que denominamos aspectos que rodean al individuo ya sea el medio físico, instrumentos utilizados y otros

participantes. Su denominación está sujeta a un código que podemos definir como lógica interna del juego (Parlebas, 1988).

El portero es aquel jugador que al defender su portería del ataque del equipo rival, lo puede hacer con todas las partes de cuerpo para obstruir la intención de gol del equipo contrario, siempre y cuando esté dentro del área. El portero lleva un equipamiento diferenciado al resto de sus compañeros para su protección, (Honorio, 1988, p 95).

Borras (tal como se cita en Palomero, 2016) afirma que los porteros, en cada situación en la que intervienen, lo hacen en un tiempo entre 10 y 15 segundos de duración. También explica que existen 3 situaciones a las que se puede enfrentar un portero: contraataque, jugada de ataque y penales. En el primer caso el autor menciona que los porteros deben contar con las técnicas de parada con piernas y manos, ya que cada vez los contraataques acaban más con golpes a portería. Para la segunda situación menciona las técnicas de salidas de bloqueo, tiene que ser con decisión y con buena anticipación. Y por último en los penales, el portero debe contar con técnicas que llevan el nombre de acostada y volcadas, las cuales son de extensión completa del cuerpo hacia la bocha con la intención de evitar el gol en propia puerta.

El reglamento oficial FIH (2015) hace referencia sobre la indumentaria del portero, la cual hace hincapié en el uso reglamentario del casco, protección de las manos (manoplas), protección de piernas (guardas). (ver Ilustración 3).



**Ilustración 3.** Portero en Hockey Hierba. Extraído de Sampedro, Piñeiro y Refoyo (2008).

González, Bermúdez, Martínez y Chiroso (2017), estudiaron la eficacia de los porteros en los juegos ODESUR y campeonato panamericano de balonmano en 2014 buscando relacionar la eficacia con el resultado de los encuentros y la clasificación final de sus equipos, y analizar la influencia de la eficacia de los porteros en la probabilidad de ganar un partido en estos campeonatos. Se hace referencia a la similitud con aspectos del hockey sobre hierba.

### **2.3.1 Técnicas específicas de portero**

Honorio (1988) redacta que existen dos mecanismos para evitar el gol. Estos son el estiramiento corto y el estiramiento normal. Se diferencian uno del otro en que el estiramiento corto es de mayor velocidad gestual y el estiramiento normal es de mayor amplitud, lo cual hace que el portero tenga más eficiencia en las interceptaciones. Son salidas rápidas, caídas laterales, caídas frontales, extensión de pierna izquierda, extensión de pierna derecha y movimientos rápidos de brazos.

Villamil, Almeida y Naranjo (2012) explican el estilo “Mariposa”, donde el portero en ésta fase adopta una posición baja, que realiza con una apertura entre sus pies, mayor a las de sus hombros presionando con sus rodillas hacia abajo.

Molina (s.f.) explica la técnica denominada “paso de valla”, la cual consiste en tener una pierna flexionada hasta dejar una rodilla en el suelo mientras que la otra pierna está totalmente extendida, permitiendo así liberar las manos para una rápida reacción y preparar la ejecución de su gesto técnico.

Otra técnica es la “pantalla”, donde el portero puede partir de cualquier posición inicial básica como por ejemplo las rodillas en suelo, de cuclillas, semipantalla o sentado en el suelo para poder así realizar este gesto, con la que podrá ocupar el mayor espacio de portería posible, ya que existe una extensión completa del cuerpo, (Molina, s.f.).

## **2.4 Córner corto y jugada**

El reglamento oficial FIH (2015) expresa que el córner corto es una penalidad que cobra el árbitro, puede ser por una infracción de un defensor dentro de su área, ya sea tocar la bocha con el pie o lado curvo del palo, una infracción intencional del defensor en el círculo

contra un oponente que no tiene la posesión de la pelota o una oportunidad de jugarla, una infracción intencional del defensor fuera del círculo, pero dentro del área de los 23 metros que están defendiendo, jugar intencionalmente la pelota por la línea de fondo por parte de un defensor o el portero. También en caso de quedar la pelota en las ropas de un jugador o equipamiento del portero mientras se encuentre dentro del círculo que está defendiendo.

También Rey (2015) explica que el córner corto es una ventaja muy importante para el equipo que ataca. Ya que no hay límite de jugadoras para participar de esta jugada. Por otra parte para el equipo que defiende, esta jugada es muy peligrosa, ya que, si el otro equipo lo ejecuta con precisión tiene alto porcentaje de concretar un gol.

“En cuanto a la defensa del córner corto pueden utilizarse distintos sistemas defensivos dependiendo de la supuesta jugada que realizara el equipo rival. La defensa del córner corto está integrada por la portera más cuatro defensoras” (Rey, 2015, p. 10).

El reglamento oficial FIH (2015) explica que la pelota es puesta sobre la línea de fondo dentro del círculo, y a una distancia de 10 metros del poste del arco del lado donde el equipo atacante, el atacante que realice el tiro desde la línea de fondo deberá tener por lo menos un pie fuera de la cancha, los demás atacantes deben estar en el campo fuera del círculo con sus palos, manos y pies sin tocar el suelo dentro del círculo. Ningún atacante ni defensor puede estar a menos de 5 metros de la pelota cuando se ejecuta. También explica que no más de 5 defensores incluyendo al portero, deberán colocarse detrás de la línea de fondo con sus palos, manos y pies sin tocar el piso dentro del campo. (ver Ilustración número 4).



**Ilustración 4.** Córner Corto. Extraído de TV Pública Argentina (2017)

Según Estellanoy Paniceres (2017), la acción del córner corto es realmente importante para el equipo ofensivo, ya que si se lo realiza con gran precisión este puede finalizar en gol.

García (2015), dice que el córner corto bien ejecutado es un componente trascendental a la hora de perder o ganar por parte de un equipo. Y que es un tiro directo a 15 metros de la portería. Por eso un equipo debe ejecutar con éxito los cortos, para tomar ventaja de los errores cometidos por el equipo contrario dentro del área (García, 2015, p. 1).

A diferencia del córner corto que es una penalización que da la oportunidad de ejecutar un ataque con ciertas características, la acción de jugada es una situación propia de las fases del juego en ataque, que da la posibilidad de progresar a portería, convertir gol, o generar una falta para una situación de córner corto.

Para el presente estudio se consideraron dos formas de finalizar el ataque: el córner corto y jugada, siendo jugada toda forma de finalizar el ataque que no sea mediante el córner corto. Tanto en jugada como en córner corto, el Reglamento F.I.H. (2013), un gol es anotado cuando: a- La pelota es jugada por un atacante, o toca el palo o el cuerpo de un defensor dentro del área. b- Luego de cualquiera de estas acciones la pelota no sale del área antes de pasar completamente sobre la línea de gol y debajo del travesaño.

## **2.5 Eficacia**

González (2012) explica que un jugador es eficaz cuando cumple con los objetivos previstos en un momento dado del partido. También expone que la eficacia puede ser medida por diferentes aspectos del deporte, como ser la cantidad de errores o aciertos técnicos o reglamentarios.

Según Famose (1992), por eficacia se entiende la calidad o nivel de resultado alcanzado en función de determinados objetivos con independencia del costo. Los resultados se categorizan de forma cuantitativa de manera de poder compararlos con las metas previamente proyectadas. Famose (1992) sostiene que una persona eficaz es capaz de descubrir cuáles son los elementos técnicos que le permiten optimizar los movimientos con el fin de mejorar un resultado.



Este estudio analiza la cantidad de no éxitos y éxitos que obtuvieron las porterías al accionar una técnica durante un tiro al arco en diferentes partidos durante un tiempo determinado.

## **2.6 Formato del torneo**

El Panamericano femenino sub 21 de Hockey césped organizado por Trinidad y Tobago se disputó en el formato de dos grupos A y B, cada grupo compuesto de cuatro países donde juegan todos contra todos disputando un total de 3 partidos por selección.

Luego se pasó a los cruces o Play off donde el equipo con mayor puntaje o en caso de empate mayor saldo de goles del grupo A se cruzó con el de menor puntaje del grupo B, el segundo del A con el tercero del B y viceversa. Jugando un solo partido en fase de play off.

Los cuatro equipos ganadores jugaron semifinal y final por las primeras plazas, los dos ganadores jugaron una final por medalla de oro y bronce, mientras los dos perdedores la de plata.

En el caso de los equipos perdedores del play off jugaron el mismo formato pero para ver en qué posición culminaban en el torneo.

### Fase de grupo

#### Grupo A

- Argentina
- Barbados
- Chile
- Uruguay

#### Grupo B

- Canadá
- México
- Trinidad y Tobago
- USA

### Play off

1° A vs 4°B (Argentina Vs México)

2° A vs 3°B (Chile vs Trinidad y Tobago)

1° B vs 4°A (USA vs Barbados)

2° B Vs 3°A (Canadá vs Uruguay)

### Puesto 5° al 8°

Uruguay vs México

Barbados vs Trinidad y Tobago

### Puesto 5° y 6°

Uruguay vs Trinidad y Tobago

### Puesto 7° y 8°

Barbados vs México

### Semifinales

Argentina vs Canadá

Chile vs USA

### Medalla de oro y plata

Argentina vs USA

### Medalla bronce

Chile vs Canadá

### **3 METODOLOGÍA**

#### **3.1 Paradigma cuantitativo**

Según Kuhn (1990), un paradigma es una realización científica universalmente reconocida que durante cierto tiempo, proporciona modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica.

Hernández, Fernández y Baptista (2006) explican que en investigación cuantitativa se responde a ciertos criterios, los cuales son delimitar el problema, relacionar variables, formular preguntas y tratar un problema medible u observable.

Según Sautú (2005) las investigaciones cuantitativas se centran en la teoría sustantiva del problema a investigar, ya que de ahí se derivan las proporciones o conceptos que luego serán incorporados al objetivo de investigación.

El paradigma en el que se sustentará este proyecto es de tipo cuantitativo, ya que el propósito es responder preguntas de investigación, cumplir con los objetivos del estudio.

#### **3.2 Diseño**

Hernández et al. (2010) explican que las investigaciones no experimentales son aquellas que se realizan sin la manipulación de las variables y en los que únicamente se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos posteriormente.

Hernández et al. (2006) mencionan que los diseños de carácter descriptivos tienen como objetivos averiguar la incidencia de las características o variables de una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas, objetos o situaciones.

El diseño de esta investigación es de tipo no experimental porque es la observación de algo en lo que no estamos incidiendo, llevando a cabo la recolección de datos en un único momento (Hernández, Fernández y Baptista, 2010. p. 119).

### 3.3 Metodología observacional

Hughes y Bartlett (2002) expresan que la realización de estudios sobre metodología observacional y análisis de la acción de juego se ha incrementado en los últimos años. Estos trabajos son utilizados para una cualificación estadística, evaluación de técnicas y tácticas como así para el análisis de movimientos.

Medina y Delgado (1999) comentan que el método de observación es de gran importancia en los estudios de la actividad física y deporte, ya que observa la conducta humana.

Thomas y Nelson (2007) refieren a la metodología observacional como a una técnica descriptiva en la que se observa el comportamiento de los participantes en su entorno natural como puede ser en el ambiente de clase o de juego. Suelen codificarse las observaciones en análisis de la frecuencia y duración.

La metodología observacional garantiza la no mediación directa (Anguera, Losada, Blanco y Hernández, 2000), respetando así el carácter interactivo de la conducta a observar y su propio contexto (en el caso de este estudio la competición).

El uso de la metodología observacional en el estudio de los deportes colectivos (sociomotrices) se encuentra fundamentado por la aplicación de este diseño metodológico. En estudios sobre fútbol se encuentran los estudios de (Barriopedro y Gómez, 2009; Castellanos, 2000; Jiménez, Díaz y Rodríguez, 2016), balonmano (Cabrera y Gonzales 2015; Gutiérrez, Fernández y Borrás 2010), basquetbol (Garzón, Lapresa, Anguera y Arana 2011; Gonzales y Fernández 2015) y voleibol (Hernández, Montoro, Reina y Fernández 2012).

Específicamente en hockey el artículo de Sampedro, Piñeiro, Refoyo (2008) utiliza la metodología observacional para el análisis de la acción de gol en el portero de Hockey hierba. Trabal (2016) hace referencia a la utilización de la metodología observacional, cuando lleva adelante su investigación sobre la valoración y los juicios sobre los porteros.

Anguera y Hernández (2013) explican que existen diferentes criterios para establecer distintos diseños (ver Ilustración 5). Este trabajo es una investigación ideográfica, ya que la misma trata solamente como unidades de estudio al conjunto de porteros de los

equipos que participaron del Campeonato Panamericano femenino sub 21 en el año 2016. Es de carácter puntual porque es en un período ininterrumpido de tiempo, que en este caso es el campeonato panamericano antes mencionado, donde no se tendrá en cuenta el orden de los partidos, y multidimensional debido a que se consideran ocho criterios de treinta y ocho variables como niveles de respuesta.

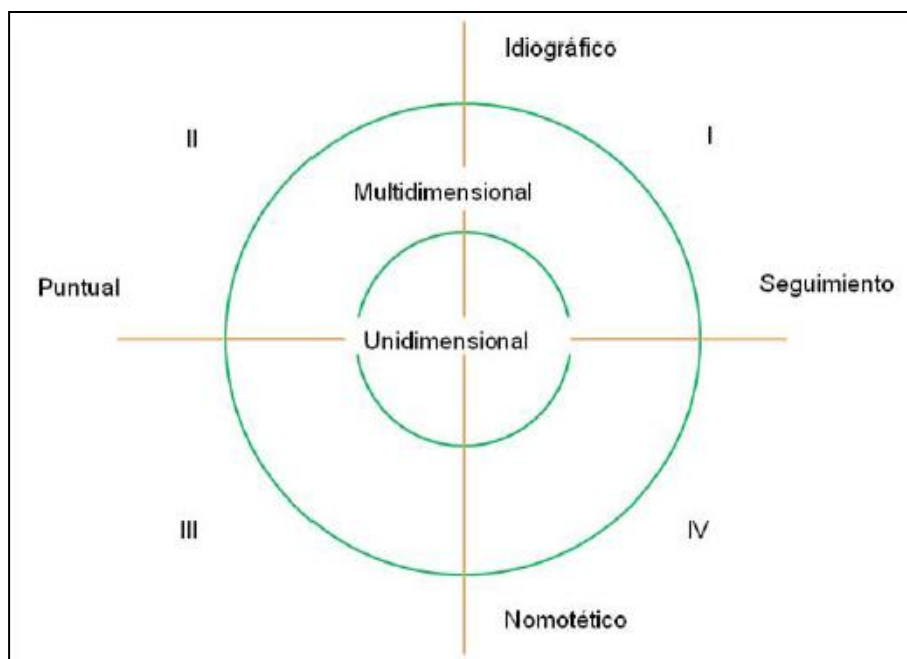


Ilustración 5. Mapa de Diseños extraídos de Anguera, Hernández (2013)

### 3.4 Muestra

Anguera y Hernández (2013), menciona que el plan de muestreo es el que permite planificar y observar registros, para eso establece dos niveles de muestreo (intersesional e intrasacional). La muestra intersesional tiene como fin homogeneizar las diferentes sesiones de observación, por eso “es imprescindible que se haya elaborado una relación de los requisitos mínimos que permiten caracterizar el perfil de las sesiones de observación que se ajustan al objetivo propuesto” (Anguera y Hernández, 2013, p. 144).

El nivel de muestreo intersesional, son los 24 partidos del panamericano femenino sub 21, en el año 2016; y el nivel de muestreo intrasacional, son las acciones defensivas de las porteras de hockey.

### 3.5 Instrumento de observación

Para Hernández, Fernández y Baptista (2006) son las herramientas que se utilizan para obtener información de la realidad estudiada. Este estudio utiliza tanto el sistema de categorías como el formato de campo. Los instrumentos de recolección de datos son las herramientas que se utilizan para obtener información de la realidad estudiada. (Hernández, Fernández y Baptista Lucio, 2006)

Anguera y Hernández (2013) identifican en la metodología observacional dos instrumentos básicos, el sistema de categorías que es de mayor rango por su imprescindible soporte teórico. Y por otra parte los formatos de campo que constituyen un instrumento más flexible para situaciones empíricas de elevada complejidad.

Anguera y Hernández (2013) explica que la exhaustividad del instrumento como la conducta del objeto de estudio, el mismo debe de poder asignarse a una de las categorías; mientras que la mutua exclusividad significa que por cada comportamiento se asignara una sola categoría.

Para la investigación se confecciona de este modo un instrumento de observación *ad hoc*, modificado los propuestos por Mora y Favaro (2018). (ver Tabla 1).

**Tabla 1:** Planilla de recolección de datos Elaborado por Mora Favaro.

OBSERVACION DE EFICACIA DEL CORNER CORTO EN HOCKEY SOBRE CESPED					
Partido					
Nº					
Etapa					
Fecha y hora					
		Equipo 1		Totales	Observaciones:
		1 Tiempo	2 Tiempo		
Goles totales					
Jugadas	Numero de jugada				
	Sin realizar				
	Sin culminar				
Corner corto	Cobrados a favor				
	finalizados				
Ejecutados	Directo				
	Jugada				
Convertidos	Directo				
	Jugada				
No convertidos	Mal ejecutado				
	Defendido				
	Errado				
Resultado					

Los criterios utilizados para confeccionar el instrumento de observación son: partidos disputados; tiempo de partido; equipos; condición final; acciones de las porteras;

forma de ataque; forma de finalización; acciones de finalización del equipo atacante; técnicas utilizadas. La Tabla 2 muestra las diferentes categorías de los criterios.

**Tabla 2:** Planilla: de recolección de datos, Elaboración propia (2018)

CRITERIOS	CATEGORÍAS
TIEMPO	1º
	2º
	3º
	4º
EQUIPOS	ARG
	BAR
	CAN
	CHI
	MEX
	TYT
	USA
RESULTADO	GANADOR
	PERDEDOR
FORMAS DE ATAQUE	JUG
	CC
	PE
FORMA DE FINALIZAR	F1
	F2
	F3
	F4
	F5
	F6
	F7
TIPO DE EJECUCIÓN	SH
	ARR
	BARR
	DES
	PUS
	GUA
INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS	OTR
	EX
	NEX
TÉCNICA UTILIZADA	NA
	P
	GYP
	VYA
	OTR
	NA

### 3.6 Instrumento de registro.

Para la recolección de datos se utilizó el software Lince (Gabín et al, 2012). Los datos recogidos fueron exportados a una planilla Excel para ser analizados.

### **3.7 Calidad del dato.**

Según Anguera y Hernández (2013) la validez del instrumento tiene como finalidad conocer si se está midiendo aquello que se propone medir. Siguiendo las pautas de Anguera y Hernández (2013) se corroboró la validez primero mediante un estudio exhaustivo de bibliografía para la elección de las categorías, además de utilizar un instrumento previamente usado (Mora Favaro, 2018).

Se utilizó criterio de autoridad: consenso entre dos entrenadores de hockey de un mismo club con larga experiencia a quienes se aplicó el cuestionario y la concordancia fue mayor al 99 % (ver Anexo III).

Se realizó una prueba piloto para corroborar que todas las acciones se pueden registrar. Para corroborar la fiabilidad del instrumento se aplicó una prueba de concordancia intra e inter observadores. Se preparó a un segundo observador a través del uso del manual de observación (Anexo I). Se obtuvo un valor del índice Kappa-Cohen de 0.98.

A partir de los resultados se efectuaron las modificaciones pertinentes para llevar a cabo este estudio.

Estas fueron:

- Tiempo, se dividió en cuatro cuartos 1<sup>o</sup>c ,2<sup>o</sup>c, 3<sup>o</sup>c, 4<sup>o</sup>c.
- Fases del torneo, se dividió en grupos, play off y medalla.
- Ganador (GAN), Perdedor (PER).

Se eliminaron los criterios:

- Zona de finalización.
- Zonas de portería
- Penales.

### **3.8 Análisis estadístico**

Se hizo un estudio probabilístico a través de la prueba Chi Cuadrado utilizando el paquete estadístico SPSS. El intervalo de confianza fue del 95 %.



## 4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se extrajeron 1231 datos en 24 partidos del Panamericano sub 21 de Hockey césped en el año 2016. Se encontraron 436 tiros a portería. En 282 oportunidades (65%) las porteras tuvieron éxito en sus acciones evitando el gol, y en 154 (35%), fueron no exitosos, lo que nos da un promedio de 6 goles por partido (ver Tabla 3).

No se encontró una relación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) entre las acciones de las porteras (exitosas y no exitosas) y los equipos participantes en el Panamericano Sub 21 (ver Anexo V). Se observó que las porteras de Argentina tuvieron una tendencia a tener acciones exitosas.

**Tabla 3:** Intervenciones de las porteras según éxito y no éxito. EX (éxito), NEX (no éxito). ARG (Argentina), BAR (Barbados), CAN (Canadá), CHI (Chile), MEX (México), TYT (Trinidad y Tobago), URU (Uruguay), USA (Estados Unidos).

Acciones de las porteras	EQUIPOS								Total general
	ARG	BAR	CAN	CHI	MEX	TYT	URU	USA	
EX	7	61	36	26	79	40	21	12	282
NEX	0	44	17	16	35	25	10	7	154
Total general	7	105	53	42	114	56	31	19	436

### 4.1 Éxito de las porteras

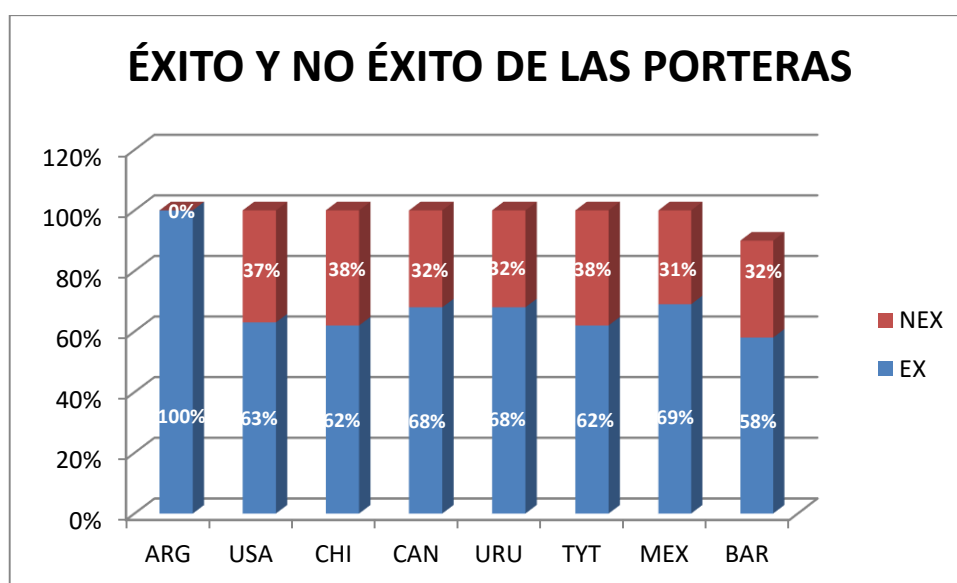
Las porteras del equipo campeón (Argentina) obtuvieron el 100 % de efectividad en los 7 tiros ejecutados a su portería. Los países que ocuparon la segunda, tercera y cuarta posición fueron USA (las porteras atajaron 12 tiros y recibió el gol en 7 de los 19 tiros al arco), Chile (las porteras atajaron 26 de los 42 tiros al arco, no teniendo éxito en 16 de las situaciones) y Canadá (las porteras tuvieron éxito en 36 de los tiros y en 17 no).

Los países que ocuparon las 4 plazas finales fueron: Uruguay (sus porteras obtuvieron éxito en 21 y no éxito en 10 de los 31 tiros recibidos), Trinidad y Tobago (sus porteras atajaron 40 y no atajaron 25 de los 65 tiros), México (las porteras de los 114 tiros recibidos en 79 oportunidades impidieron el gol y en 35 no), finalizando en última posición Barbados (las porteras tuvieron éxito en 61 y no éxito 44 de los 105 tiros).

Las posiciones finales de los equipos no muestran coincidencia con los porcentajes de éxito y no éxito de las respectivas porteras. Solo dos de los primeros cuatro clasificados

contaron con las porteras menos vencidas: Argentina y Canadá. Dos de los cuatro últimos equipos tienen a sus porteras con mayor porcentaje de no éxito: Barbados y Trinidad y Tobago.

El dato que más llama la atención es el de las porteras de USA, equipo que quedó en segunda posición. Ellas estuvieron dentro de las porteras con menor porcentaje de éxito (63%), por debajo de las porteras de México en séptima posición (69%). Incluso con números de no éxito (37%) mayor a las porteras de México (31). Un factor importante que determinó esto es que en la final les convirtieron 6 goles, equivalente al 90 % de los goles recibidos en todo el torneo (ver Figura 1).



**Figura 1.** Intervenciones de las porteras según éxito y no éxito. EX (éxito), NEX (no éxito). ARG (Argentina), BAR (Barbados), CAN (Canadá), CHI (Chile), MEX (México), TYT (Trinidad y Tobago), URU (Uruguay), USA (Estados Unidos).

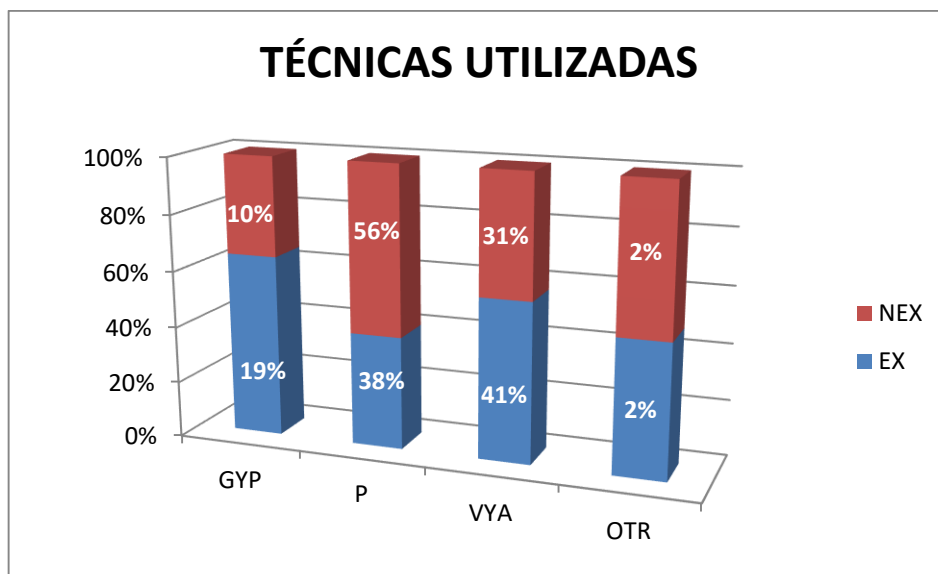
Se encontró relación estadísticamente significativa entre resultado final de un partido y las intervenciones exitosas y no exitosas de las porteras ( $p < 0,05$ ). Los ganadores tienden a presentar intervenciones exitosas de las porteras y los perdedores no exitosas (ver Anexo V).

#### 4.2 Acciones técnicas de las porteras vinculadas con forma de ataque.

Analizando todos los tiros ejecutados al arco sin discernir la forma de ataque en córner corto o jugada, la técnica que mayor eficacia mostró por las porteras en el torneo, fue guante y palo con 54 acciones exitosas, 16 no exitosas en un total de 70 atajadas.

La que contó con menor porcentaje de eficacia fue pie con 87 de acciones no exitosas y 107 acciones exitosas en un total de 194 tiros (ver Figura 2).

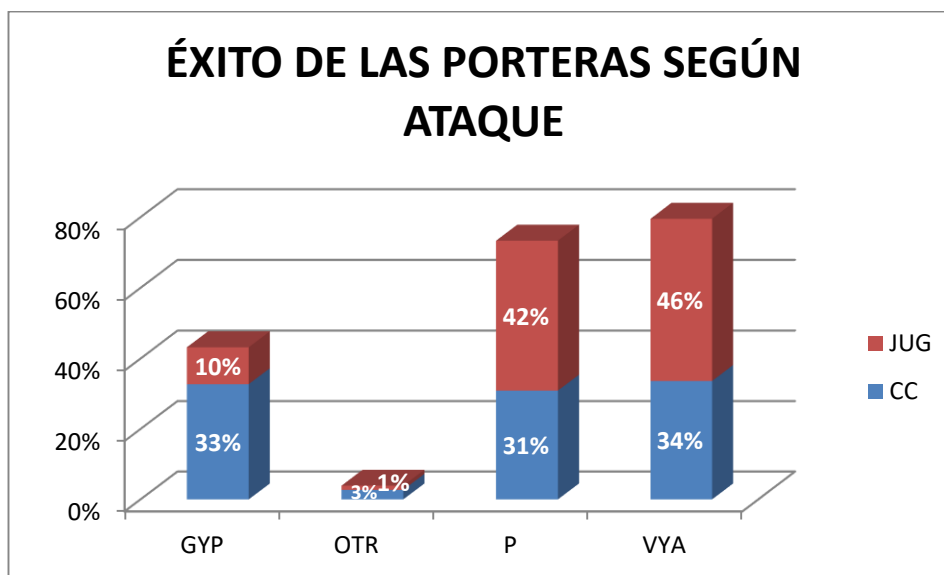
Se encontró una relación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre la técnica utilizada y el éxito o no éxito de las intervenciones de las porteras. Existiendo una tendencia a vincular el éxito con las técnicas guante y palo, y volcada y acostada (ver Anexo V).



**Figura 2.** Técnicas utilizadas por las porteras del Panamericano. EX (éxito), NEX (no éxito), GYP (guante y palo), P (pie), VYA (volcada y acostada), OTR (otras).

Para los ataques realizados en jugada, las porteras mostraron tener mayor eficacia utilizando la técnica volcada y acostada con 79 éxitos en 172 tiros de jugadas. Técnica que también resultó ser la de mayor éxito en situación de córner corto, con 37 éxitos en 110 ejecutados al arco (ver Figura 3).

No se pudo realizar la prueba de Chi Cuadrado para estas dos variables porque el recuento de casillas no lo permitió.



**Figura 3.** Éxito de las acciones de las porterías según ataque. JUG (jugada), CC (córner corto), GYP (guante y palo), P (pie), VYA (volcada y acostada), OTR (otras).

No se pudo hacer la prueba Chi Cuadrado por los valores observados. Pero se puede ver que la volcada y acostada fue de las técnicas más usadas en jugadas por las porterías, siendo para este torneo una técnica que en jugada se aproximó a un 50 % de efectividad (ver Anexo V).

En la Tabla 4 se muestra lo sucedido durante las jugadas del torneo Panamericano sub 21 de hockey, las técnicas más utilizadas en las intervenciones exitosas y no exitosas de las porterías fueron pie, volcada y acostada.

**Tabla 4 :** Éxito y no éxito de las porterías según técnica utilizada en función de ganar o perder en jugada. Resultado de cálculo estadístico (Elaboración propia 2018).

INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS EN JUGADA	TÉCNICA UTILIZADA				
	GYP	OTR	P	VYA	Total
EX GAN	0	1	16	21	38
EX PER	18	1	57	58	134
Total	18	2	73	79	172
NEX GAN	0		5	3	8
NEX PER	7		22	25	54
Total	7		27	28	62

En la Tabla 5 se muestra que en el mismo torneo, las técnicas más utilizadas por las porterías en las intervenciones exitosas y no exitosas de córner corto fueron pie, volcada y acostada.

**Tabla 5:** Éxito y no éxito de las porterías según técnica utilizada en función de ganar o perder en córner corto. Resultado de cálculo estadístico (Elaboración propia 2018).

INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS EN CÓRNER CORTO	TÉCNICA UTILIZADA				
	GYP	OTR	P	VYA	Total
EX GAN	2	0	4	6	12
EX PER	34	3	30	31	98
Total	36	3	34	37	110
NEX GAN	0	0	2	0	2
NEX PER	9	3	59	20	90
Total	9	3	60	20	92

No se pudo hacer la prueba Chi Cuadrado por los valores observados (ver Anexo V).

Pie, volcada y acostada son técnicas aplicadas a tiros bajos dirigidos a la tabla. En el Panamericano sub 21 de hockey sobre hierba 2016 resultaron estas las de mayor no éxito. Se puede vincular a las investigaciones de Sainz De Baranda y cols. (2005) en su estudio del portero de fútbol 7, que comentan que las zonas a ras del suelo son las más eficaces para conseguir gol, al igual que Gayoso (1985) en referencia al fútbol dice que con mayor frecuencia los goles se dirigen a la zona baja de la portería.

Hay relación estadísticamente significativa entre la condición final de un partido y las intervenciones exitosas y no exitosas según se presenten en los córneres cortos o en jugadas ( $p < 0,05$ ). Los ganadores tienden a presentar intervenciones exitosas de las porterías en las ejecuciones de los córneres (ver Anexo V).

**Tabla 6:** Intervenciones de las porteras según forma de ataque en función de ganar o perder en córner corto y en jugada. Resultado de cálculo estadístico (Elaboración propia 2018).

FORMA DE ATAQUE		Ganador	Perdedor	Total
INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS EN CÓRNER CORTO	Éxito	12	98	110
	No éxito	2	90	92
	Total	14	188	202
INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS EN JUGADA	Éxito	38	134	172
	No éxito	8	54	62
	Total	46	188	243

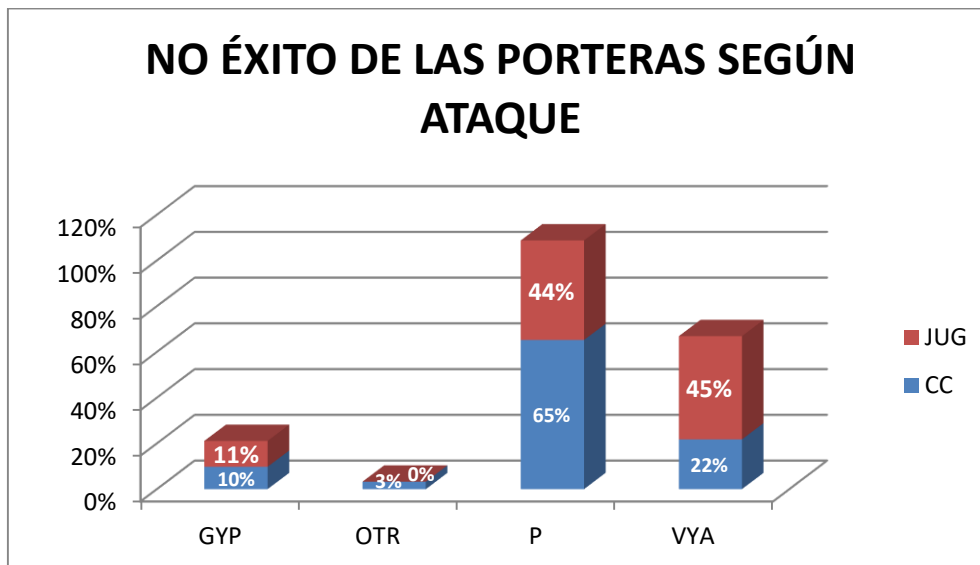
Hay relación estadísticamente significativa entre la condición final de un partido y las intervenciones exitosas y no exitosas ( $p < 0,05$ ). Los ganadores tienden a presentar intervenciones exitosas de las porteras y los perdedores no exitosas (ver Anexo V).

**Tabla 7:** Intervenciones de las porteras según forma de ataque en función de ganar o perder en córner corto y en jugada. Resultado de cálculo estadístico (Elaboración propia 2018).

		Ganador	Perdedor	Total
INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS	Exitosas	50	232	282
	No exitosas	10	144	154
	total	60	376	436

Al igual que sucede en handball, como establecen Botejara, J., Puñales, L., González, A., Ruy, E., Trejo, A. (2012), haciendo referencia a Hianik (2011), quien establece que las acciones exitosas de los porteros de los equipos ganadores son superiores en porcentaje a las de los equipos perdedores.

La técnica que menor eficacia presentó durante el torneo en jugada fue volcada y acostada con 28 no éxitos en 62 tiros, y en situación de córner corto fue el pie con 60 no éxitos (ver Figura 4).

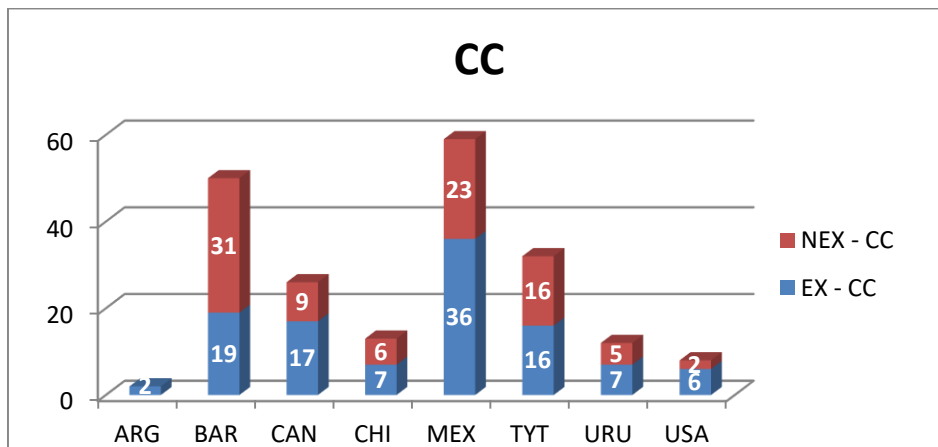


**Figura 4.** No éxito de las acciones de las porterías según ataque. JUG (jugada), CC (córner corto), GYP (guante y palo) OTR (otras), P (pie), VYA (volcada y acostada).

No hay una relación estadísticamente significativa entre los equipos participantes y las formas de ataque en el éxito y el no éxito de las intervenciones de las porterías ( $p > 0,05$ ) (ver Anexo V).

México fue al país que más córneres cortos le ejecutaron, con 89 de un total de 360 tirados en el torneo, seguido por Barbados con 82 y Trinidad y Tobago con 71, coincidiendo las últimas 3 posiciones del torneo con la cantidad recibidos.

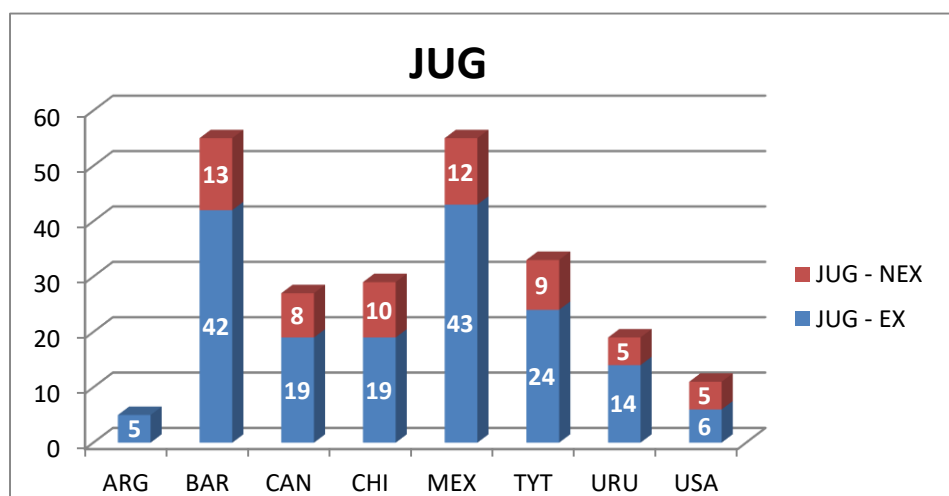
En el caso de las porterías de México, en 59 córneres cortos los tiros fueron al arco, donde presentó un 38 % de no éxito. Las porterías de Barbados de 50 no tuvieron éxito en el 62 % de las ocasiones y las de Trinidad y Tobago obtuvieron un no éxito del 50% (ver Figura 5).



**Figura 5.** Porcentaje de córneres cortos defendidos por países. CC (córneres cortos), NEX - CC (no éxito - córneres cortos), EX - CC (éxito - córneres cortos), ARG (Argentina), BAR (Barbados), CAN (Canadá), CHI (Chile), MEX (México), TYT (Trinidad y Tobago), URU (Uruguay), USA (Estados Unidos).

En cuanto a la cantidad de jugadas que las porterías recibieron en contra, los tres países que ocuparon las últimas posiciones fueron los que obtuvieron mayor porcentaje: Barbados con 197 (23%), México 188 (22%) y Trinidad y Tobago con 148 (17%) de un total de 871 jugadas en el campeonato.

Las porterías de México de 55 jugadas al arco en un 22 % no fue exitosa, las de Barbados mostraron similar porcentaje de no éxito 23% y Trinidad y Tobago un 27 %.(ver Figura 6). Siendo las tres porterías con mayor porcentaje de no éxito tanto en córner corto como en jugada.



**Figura 6.** Porcentaje de jugadas defendidas por países. JUG (jugada), JUG - NEX (jugada - no éxito), JUG - EX (jugada - éxito), ARG (Argentina), BAR (Barbados), CAN (Canadá), CHI (Chile), MEX (México), TYT (Trinidad y Tobago), URU (Uruguay), USA (Estados Unidos).

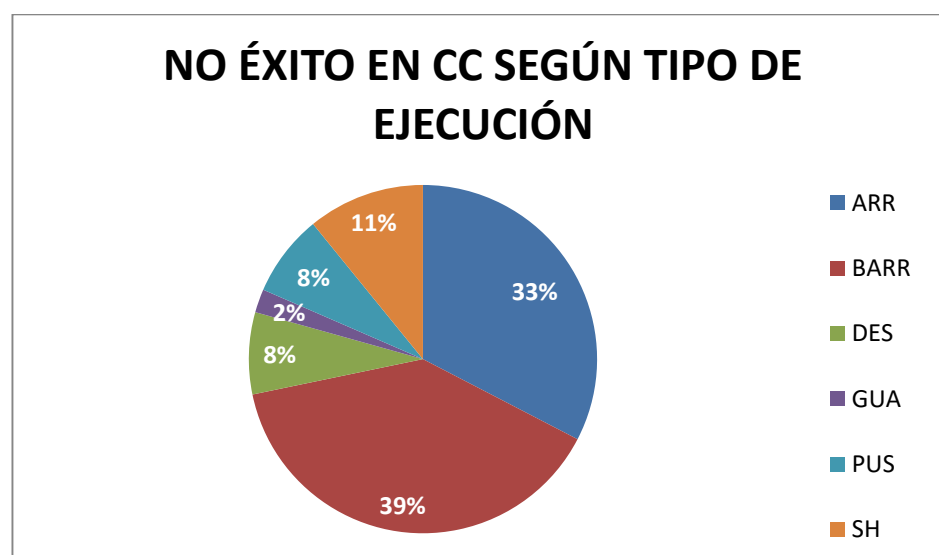


Hay relación estadísticamente significativa entre la condición final de un partido y las intervenciones exitosas y no exitosas según se presenten en los córneres cortos o en las jugadas ( $p < 0,05$ ). Los ganadores tienden a presentar intervenciones exitosas de las porterías en las ejecuciones de los córneres cortos (ver Anexo V).

Vinculando el dato de cantidad de córneres cortos ejecutados, con lo que afirma en su estudio García (2015), esta situación es con frecuencia la causa determinante de ganar o perder un partido.

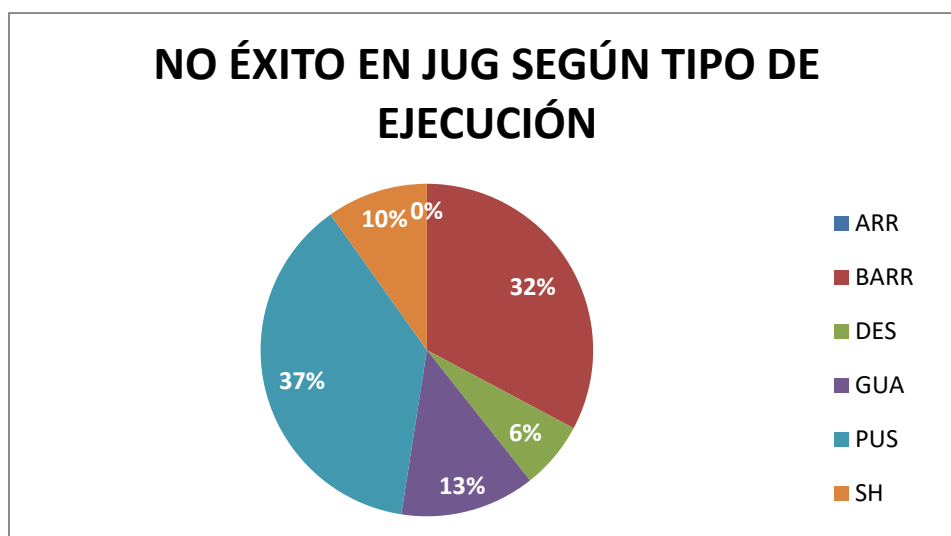
### 4.3 Forma de finalización

Analizando el no éxito de las porterías en el córner corto, según el tipo de ejecución del atacante rival, el barrido junto con el arrastre fueron los tiros ante los que se tuvo menor eficacia para las porterías durante el torneo. De un total de 92 no éxitos (goles), 30 (33%) se convirtieron de arrastre y 36 (39%) de barrido. Coincidiendo con lo estudiado por Piñeiro (2006), la máxima efectividad en el penalti córner se produce con los lanzamientos de flick de arrastre directo (ver Figura 7).



**Figura 7.** Porcentaje de no éxito en CC (córner corto) según tipo de ejecución. ARR (arrastre), BARR (barrido), DES (desvíos), GUA (guadaña), PUS (push), SH (shot).

Continuando con el análisis de este punto en jugada el tiro que las porterías presentaron menor eficacia fue el PUS (push o empuje) con 23 en un total de 62 goles convertidos, seguido por el golpe de barrido con 20 no éxitos (ver Figura 8).



**Figura 8.** Porcentaje de no éxitos en jugada según tipo de ejecución. JUG (jugada), ARR (arrastre), BARR (barrido), DES (desvío), GUA (guadaña), PUS (push), SH (shot).

La Tabla 8 presenta las acciones exitosas de las porteras ante los diferentes tipos de ejecución durante córner corto o jugada. Analizando las acciones exitosas de las porteras se encontró una relación significativa entre la forma de ataque y el tipo de ejecución ( $p < 0,05$ ). El éxito en el córner corto tiende a vincularse con las acciones de arrastre (ver Anexo V).

**Tabla 8:** Resultado de cálculo estadístico. (Elaboración propia 2018). ARR (arrastre), BARR (barrido), DES (desvíos), GUA (guadaña), OTR (Otras), PUS (push), SH (shot), EX CC (éxito córner corto), EX JUG (éxito jugada).

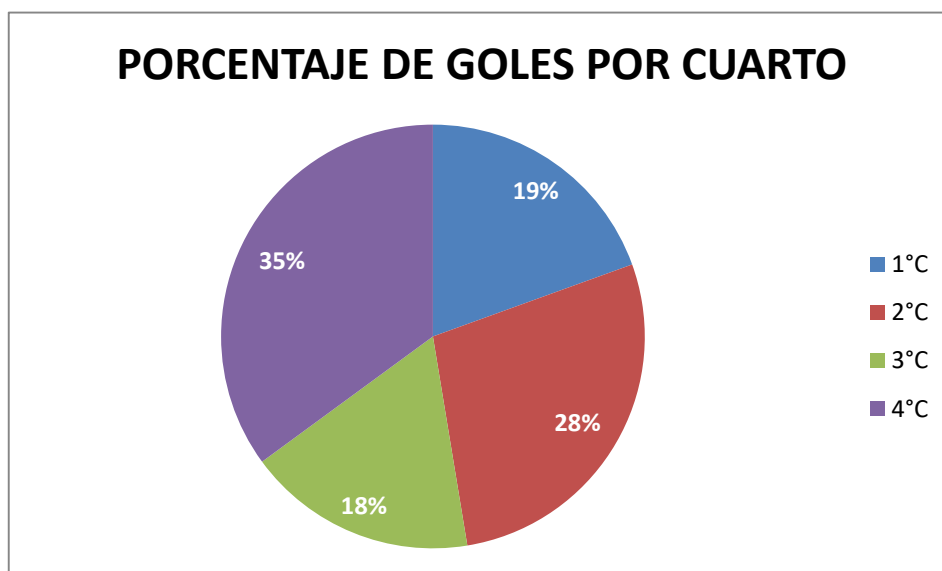
INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS	TIPO DE EJECUCIÓN							Total
	ARR	BARR	DES	GUA	OTR	PUS	SH	
EX CC	59	16	3	4	0	11	17	110
EX JUG	2	17	8	12	14	98	21	172
Total	61	33	11	16	14	109	38	282

#### 4.4 Tiempo de juego

Correlacionando el número de goles con el tiempo de juego, el mayor porcentaje de no éxitos de las porteras (goles) se dio en el 4ºcuarto, donde 54 de un total de 154 goles se hicieron en los últimos minutos de juego, seguido por el 2ºcuarto, con 43 no éxitos.

Con estos datos se puede determinar que el mayor porcentaje de no éxitos de las porteras (goles), se dio en las segundas mitades de cada tiempo, 2do y 4to cuarto, al cierre de cada tiempo se marcan más goles (ver Figura 9).

Piñeiro (2008), mostró que la frecuencia de goles marcados durante el partido depende del tiempo, ya que existe un significativo aumento en el número de goles a medida que transcurre el mismo. Concluye que se producen más goles en la segunda parte de juego que en la primera, apreciándose una ligera tendencia a incrementar el número de goles conforme nos vamos acercando al final del partido. Encuentra una explicación a este hecho en el incremento de cansancio de los equipos, así como la progresiva pérdida de concentración que hacen a los defensas ser menos efectivos con los minutos de juego. Como indica Antón (1992), en su investigación sobre handball, al final del partido el sujeto suele estar más cansado, y la fatiga disminuye la capacidad de percibir los receptores visuales. Por su parte Pino (2002), en su estudio de fútbol comenta que se produce un mayor porcentaje elevado al final de cada período. *“Los posibles factores que justifican este hecho pueden ser el psicológico por falta de concentración o el fisiológico, falta de sustratos energéticos que impiden al jugador rendir a un nivel físico óptimo”*.



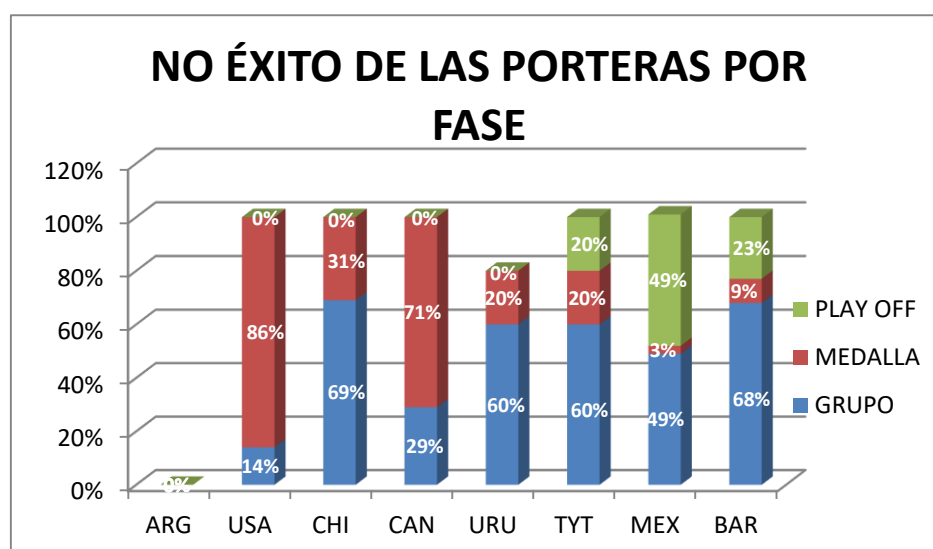
**Figura 9 .** Porcentaje de goles según tiempo de juego. 1°C (Primer Cuarto), 2°C (segundo cuarto), 3°C (tercer cuarto), 4°C (cuarto cuarto).

#### 4.5 Fase del torneo

El análisis del no éxito de las porteras, según la fase del torneo, coincide con las posiciones en que culminaron los países y los datos estadísticos. Como ejemplo las porteras de USA, obtuvieron 7 no éxitos (goles), 1 (14%) recibieron en fase de grupo, 0 en playoff y 6 (86%) en fase de medalla.

Los países que sus porteras no recibieron goles en fase de play off, a excepción de Uruguay que empató con Canadá 0-0 y perdió en definición por penales, fueron quienes ocuparon las cuatro primeras posiciones, ocupando Uruguay la quinta plaza.

Podemos concluir que en fase de play off del torneo, las porteras si fueron determinantes para las posiciones del campeonato (ver Figura 10).



**Figura 10.** No éxito de las goleras según fase del torneo. ARG (Argentina), BAR (Barbados), CAN (Canadá), CH (Chile), MEX (México), TYT (Trinidad y Tobago), URU (Uruguay), USA (Estados Unidos).

Los datos de este campeonato pueden vincularse con lo estudiado por Trabal (2016) que recalca la importancia de los porteros en Hockey, especifica que la valoración de los mismos se debe a tres factores importantes: el elemento cuantitativo que es el registro de los goles y las tapas que realizan durante un partido y/o campeonato. Los elementos cualitativos que son aquellas acciones que brindan seguridad a los compañeros, remarcando el aspecto psicológico y la etiqueta del portero que son la sumatoria de los 2 factores anteriores, consolidando o no el estatus adquirido. El resultado arroja que el portero es 70% u 80% el jugador más determinante del equipo.

## 5 CONCLUSIONES

Partiendo del análisis y discusión de los datos obtenidos se puede concluir que existe una relación entre la cantidad de situaciones no exitosas de las porteras con la posición en que sus equipos finalizaron en el torneo.

En cuanto a la variable forma de finalizar, podemos decir que el número de córneres cortos ejecutados a una portera de un mismo equipo, fue uno de los factores que más incidió en el éxito del equipo.

Las acciones que más se utilizaron y que mayor éxito tuvieron para las porteras fueron la “volcada y acostada”, y “guante y palo”, técnicas que implican la máxima extensión del cuerpo. En contrapartida el uso del pie fue de las acciones más utilizadas pero de menor eficacia durante el torneo.

En cuanto a la forma de ejecución de las atacantes, las porteras mostraron dificultad para atajar los tiros de arrastre y barrido. Durante el campeonato se mostró una tendencia por parte de los equipos atacantes, en situación de córner corto, de finalizar con estas dos técnicas. La pegada o el shot fue la forma de finalizar en que las porteras obtuvieron mayor eficacia.

En el estudio de la variable tiempo, se identificó un mayor número de no éxito en los últimos cuartos de cada tiempo. En estos últimos períodos, las porteras mostraron menor eficacia defensiva.

Las porteras de los cuatro equipos que ocuparon las primeras plazas, realizaron menos acciones defensivas que las porteras de los cuatro países que ocuparon las cuatro últimas plazas.

## **6 CONSIDERACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

Como posibles líneas de futuras investigaciones podrían considerarse analizar la incidencia de las acciones defensivas en el éxito de las porterías con relación al tiempo de juego, así como la cantidad de faltas y errores que un equipo comete al defender su portería.

Otra posible línea de investigación podría centrarse en indagar sobre las zonas de ataque y los sectores del arco en relación a la eficacia de las porterías.

## 7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anguera, M., Losada, J., Blanco, A., y Hernández, A. (2000). La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 5(24). Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/237788584>
- Anguera, M. y Hernández, A. (2013). La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 9(3) 135-161.
- Antón García, J. (1992). Los efectos de un entrenamiento táctico estratégico individual sobre la optimización del lanzamiento de 7 metros en BM en función del análisis de las conductas de la interacción en competencia (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Granada, Granada.
- Barriopedro, M. y Gómez, A. (2009). Patrón de actuación en las acciones de finalización en el fútbol masculino y femenino. *Kronos: revista universitaria de la actividad física y el deporte*, (25) 5-14.
- Bayer, C. (1992). *La enseñanza de los juegos deportivos colectivos*. Barcelona, España: Hispano Europea.
- Botejara, J., Puñales, L., González, A., Ruy, E., Trejo, A. (2012) Análisis de la finalización de la posesión del balón en handball Estudio del campeonato masculino 2011. *Recuperado de Revista digital de la educación física y el deporte. Año. Número 5.*
- Cabrera, I., y González, A. (2015). Eficacia del ataque de los juegos Odesur y campeonato panamericano de hándbol mayores masculino 2014. *Revista universitaria de la educación física y el deporte*, 8(8), 68-76. Recuperado de <http://www.revistasuaci.edu.uy/index.php/rev1/article/view/80/75>
- Cano, O., Morcillo, J., Bonilla, L., Casais, L., Lago, C., Seiru.lo, F. Arjol, J. y Cuadrado, J. (2006). *Ponencias diversas*. Recuperado de <https://books.google.com.uy/books?id=TNvUO1hpoBwC&pg=PA67&dq=anton+1990+fases+ataque+defensa&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj7lbuMg6HbAhVMlpAKHYQOBasQ6AEIJTAA#v=onepage&q=anton%201990%20fases%20ataque%20defensa&f=false>
- Castellano, J. (2000). *Observación y análisis de la acción de juego en fútbol*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=130592>
- Castro, L. (2005). *"El hockey sobre césped en Uruguay hoy: una realidad poco conocida"* (Tesis de grado). IUACJ, Montevideo.

- Conde, M. Y Alonso, A. (2006). *Entrenamiento de los Conceptos Tácticos Defensivos*. España: MCsport.
- Estellano, M. y Paniceres, E. (2017). *Metodología utilizada en la enseñanza del córner corto en categorías formativas femeninas de hockey sobre césped. Un estudio centrado en una sub14 femenina de Hockey*. (Tesis de grado). IUACJ, Montevideo.
- Famose, J.P. (1992). Aprendizaje motor y dificultad de la tarea. Paidotribo, Barcelona.
- Gabin, B., Camerino, O., Anguera, M.T., and 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. M. A. (2015). *Eficacia en la defensa de los corners cortos del seleccionado mayor femenino de hockey sobre césped durante los partidos del mundial 2014 en la Haya – Holanda*. Recuperado de <http://www.isde.com.ar/ojs/index.php/isdesportsmagazine/article/viewFile/134/155>
- Garzón, B., Lapresa, D., Anguera, M., y Arana, J. (2011). Análisis observacional del lanzamiento de tiro libre en jugadores de baloncesto base. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 23(4), 851-857. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/727/72722232049/>
- Gayoso, F. (1985). Aspectos tácticos de los tiros. ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Dónde? De sus ejecuciones. Madryd: INEF.
- González, A. (2012). *Análisis de la eficacia del contraataque en balonmano*. Recuperado de [https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/2208/tesis\\_6ae1f3.PDF?sequence=1](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/2208/tesis_6ae1f3.PDF?sequence=1)
- González, A., Bermúdez, S., Martínez, I., y Chiroso, L. (2017). Eficacia de los porteros en los Juegos ODESUR y Campeonato Panamericano de Balonmano en 2014. *Educación física y deportes*, 4(130), 95-105. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/330124/420935>
- González, A., y Fernández, G. (2015). Eficacia de los sistemas defensivos en los playoffs de la liga uruguaya de básquetbol 2012-2013. *Revista universitaria de la educación física y el deporte*, 8(8), 23-30. Recuperado de <http://www.revistasuaci.edu.uy/index.php/rev1/article/view/75/89>
- Gutiérrez, O., (2014). *Balonmano. Contenidos teóricos*. Recuperado de <https://editorial.edu.umh.es/2014/09/25/balonmano-contenidos-teoricos/>
- Gutiérrez, O., Fernández, J., & Borrás, F. (2010). Uso de la eficacia de las situaciones de juego en desigualdad numérica en balonmano como valor predictivo del



- resultado final del partido. *Revista de Ciencias del Deporte*, 6(2), 67-77. Recuperado de [http://www.e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/article/view/41/pdf\\_4](http://www.e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/article/view/41/pdf_4)
- Hernández, A., Montoro, J., Reina, A., & Fernández, C. (2012). Desarrollo y optimización de una herramienta observacional para el bloqueo en voleibol. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 7(1), 15-31. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/3111/311126297002/>
- Hernández Moreno, J. (2006). *Análisis de las estructuras del juego deportivo* (9ª ed.). Barcelona, España: INDE.
- Hernández, J., Rodríguez, A., Hernández, J., Álvarez, P., Jiménez, F., Hernández, I. (2010). Análisis del juego de ataque en balonmano femenino. Las Palmas, Gran Canaria. *Ágora para la Educación física y el deporte*. N 12.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (4ª ed.). Recuperado de <https://es.slideshare.net/MTI-ULS/sampieri-metodologa-de-la-investigacion-4ta-edicion>.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ª ed.). México D.F., México: McGraw-Hill.
- Honorio (1988). *Hoqueinempatins. Aspectos específicos de modalidad*. Lisboa: Ministerio da Educacao.
- Hughes, M. y Bartlett, R. (2010). El uso de indicadores de rendimiento en el análisis del rendimiento. *Revista de Ciencias del Deporte*, 20(10), 739-754. Recuperado de <https://shapeamerica.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/026404102320675602#.WvBBsaQvy00>
- Jiménez, C.; Díaz, R.; Rodríguez, D. (2016). Análisis observacional de los saques de esquina y tiros libres indirectos en el futbol femenino de alto nivel. *Revista Kronos*, 15(2).
- Kuhn, T. (1990). *La estructura de las revoluciones científicas*. México. Fundación de cultura económica.
- Laguna, M. (1996). *Clinic deporte de base*. España.
- Martínez de Dios, C. (1996). *Hockey: la actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos*. Madrid: Secretaria general técnica, centro de publicaciones, Ministerio de educación y ciencia.
- Medina, J., & Delgado, M. (1999). Metodología de entrenamiento de observadores para investigaciones sobre Educación Física y Deporte en las que se utilice como

- método la observación. *Revista Motricidad*, pp. 69-86. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/ejhm/article/view/56145/33981>
- Ministerio de Desarrollo Social de la Nación (2013). El desarrollo deportivo en su mejor carrera. [Ilustración]. Recuperado de <http://www.desarrollosocial.gob.ar/informes/el-desarrollo-deportivo-en-su-mejor-carrera/>
- Molina, R. (s.f.). *El hockey patines desde la portería*. Recuperado 28 abril, 2018, de <https://es.scribd.com/document/319155317/El-portero-de-hockey>
- Mora, S. y Favaro, F. (2016). *Eficacia de las jugadas de córner corto de la sub 18 de hockey sobre césped durante el campeonato apertura 2018*. (Tesis de grado). IUACJ, Montevideo.
- Palomero, O. (2016). Entrevista a Jaume Borrás. Recuperado 23 abril, 2018, de <http://www.pontelasguardas.com/entrevista-jaume-borras/>
- Parlebas, P. (1987). *Perspectivas para una Educación Física moderna*. Málaga: Unisport.
- Parlebas, P. (1988). *Elementos de sociología del deporte*. Málaga: Unisport.
- Parlebas, P. (2001). *Juego, deporte y sociedad. Léxico de Praxiología motriz*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Parlebas, P. (2003). *Elementos de sociología del deporte*. Andalucía: Instituto andaluz del deporte. España: Instituto Andaluz del Deporte.
- Pérez, R, & Bustamante, M. (2003). Análisis de las vías energéticas y los tipos de esfuerzos requeridos en el hockey sobre hierba. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd57/hockey.htm>
- Piñeiro, R. (2008). *Observación y análisis de la acción del gol en hockey hierba*. Sevilla, España: Wanceulen.
- Pires, G. (1998). *Del juego al deporte: para una dimensión organizada del concepto de deporte. Un proyecto pentadimensional de geometría variable*. España. Apunts, Educación física y deporte.
- Reglamento F.I.H. (2013). Reglamento F.I.H. Hockey Césped. Recuperado de [http://www.cahockey.org.ar/media/institucionales/reglamento\\_fih\\_hockey\\_cesped\\_2013.pdf](http://www.cahockey.org.ar/media/institucionales/reglamento_fih_hockey_cesped_2013.pdf).
- Reglamento F.I.H. (2015). *Rules of Hockey*. Recuperado de: <http://www.fih.ch/media/8997802/rules-of-hockey-2015.pdf>
- Rey, M. (2015). Córner corto defensivo en el Champions Trophy de hockey femenino 2014 jugado en Mendoza, argentina. *Revista electrónica para entrenadores y preparadores físicos*, 7(25), 1-9. Recuperado de

<http://www.isde.com.ar/ojs/index.php/isdesportsmagazine/article/viewFile/135/156>

- Sainz De Baranda, P., Ortega, T., Llopis, L., Novo, J., Rodríguez, D. (2005). Análisis de las acciones defensivas del portero en el fútbol 7. *Apuntes: Educación Física y Deporte*.
- Sánchez, A. (2015). *Pre Índice que determinan la anticipación del portero de hockey hierba ante un golpeo de revés*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=75743>
- Sampedro, J., Piñeiro, R. y Refoyo, I. (2008). Análisis de la acción de gol en el portero de hockey hierba. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 20,75-95. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/2742/274220519006/>
- Sautú, R., Boniolo, P., Dalle P. & Elbert, R (2005) Manual de metodología .Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos de investigación y elección de la metodología .Buenos Aires: CLACSO.
- Silla, D., y Rodríguez, F. (2005). Valoración de la condición física en jugadores de hockey hierba de alto nivel. *Educación física y deportes*, 80, 37-44. Recuperado de <file:///C:/Users/Samsung%20Pentium/Downloads/300959-421773-1-SM.pdf>
- Thomas, J., y Nelson, J. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*. Barcelona, España: Paidotribo.
- Teodorescu, L. *Problemas de la teoría y metodología en los juegos deportivos*. Lisboa: Libros Horizonte. (1984)
- Trabal, G. (2016). Estudio etnográfico del portero de hockey sobre patines: una vida entre paradojas. *Educación física y deportes*, 4, 23-29. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/viewFile/316517/406623>
- TV Pública Argentina, (2017). Córner corto para las Leonas. [Ilustración]. Recuperado de [https://www.scoopnest.com/es/user/TV\\_Publica/765336732027854848--ahora-hockey-arg-ned-corner-corto-para-las-leonas-vamos-argentinaolimpica](https://www.scoopnest.com/es/user/TV_Publica/765336732027854848--ahora-hockey-arg-ned-corner-corto-para-las-leonas-vamos-argentinaolimpica)
- Villamil, R., Almeida, J., & Naranjo, N. (2012). *Procesos metodológicos para el aprendizaje de las técnicas básicas del hockey en línea*. Recuperado de <http://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/6330>

**8 ANEXO**

**ANEXO I: Manual de observación**

## **MANUAL DE OBSERVACIÓN**

# **ANÁLISIS DE LA EFICACIA DE ACCIONES DEFENSIVAS DE LAS PORTERAS DE HOCKEY FEMENINO SOBRE HIERBA, EN EL PANAMERICANO SUB-21 EN EL AÑO 2016**

**MATÍAS VÁZQUEZ**

**MONTEVIDEO**

**2018**

## **INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN**

### **Criterios:**

1. FASES DEL TORNEO
2. TIEMPO DE JUEGO
3. EQUIPOS
4. FORMA DE ATAQUE
5. FORMA DE FINALIZAR
6. TIPO DE EJECUCIÓN
7. INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS
8. TÉCNICAS UTILIZADAS

Los criterios 4 al 8 se registran durante la observación. El resto, se pueden completar al finalizar la misma.

### **Definición de los criterios y las categorías**

**Criterio 1-** Se identifican las etapas a medida que el torneo va transcurriendo, separamos en grupos, cruces, semis y finales.

**Criterio 2-** El tiempo de juego se separa en cuatro cuartos de 10 minutos cada cuarto:

Primer cuarto...	1°C (Se contará del minuto 1´ al 15´)
Segundo cuarto	2°C (Se contará del minuto 16´ al 30´)
Tercer cuarto	3°C (Se contará del minuto 30´ al 45´)
Cuarto cuarto	4°C (Se contará del minuto 45´ al 60´)

**Criterio 3** - Se hace referencia a los equipos que participaron del panamericano sub 21. Se especificará el equipo de la golera a estudiar. Los códigos de cada equipo estarán formados por tres letras. Por ejemplo, URU (Uruguay), MEX (México), CAN (Canadá), etc.

**Criterio 4-** Se menciona las diferentes formas de ataque:

\* Jugada con el código JU, para todas aquellas situaciones en que un equipo ingrese al área creando peligro para la golera defensora.

\* Córner corto CC, para todas aquellas situaciones en que una falta allá ocasionado una acción de córner corto donde se busca lanzar dentro dl área.

\* Penal con las letras PE, para todas aquellas ocasiones en que una falta sancionada por el árbitro ocasione un lanzamiento directo desde el punto penal.

**Criterio 5** - para las formas de finalizar una jugada próxima a la portería, o situación próxima a acción de gol, identificaremos 7 situaciones:

\*\* Lanzar al arco, código F1, serán todas aquellas bochas con dirección al arco sin incluir los palos.

\*\*Lanzar fuera del arco, código F2, serán todas las bochas que no vayan al arco saliendo por la línea de fondo e incluyendo las que pegan en los palos.

\*\*Error técnico, código F3, son todas aquellas situaciones en que el atacante ejecute un lanzamiento de forma inadecuada no alcanzando conectar la bocha.

\*\* Faltas, código F4, son todas aquellas acciones en las que el árbitro sancione una acción finalizando la jugada.

\*\* Malos pases, código F5, son todos aquellos pases en que el ejecutante no direcciona correctamente la bocha al receptor o este no logren controlar la misma. Sin contar los que la defensa intercepta.

\*\* Defensa intercepta, código F6, para las situaciones en que la defensa corte un pase bien ejecutado impidiendo continuar con el ataque.

\*\*Defensa bloquea, código F7, para las situaciones de lanzamientos al arco en que un defensor con su palo impida que la bocha continúe su curso.

**Criterio 6** - se separarán los tipos de ejecución según la forma de tirar de los atacantes y la técnica utilizada:

\*\*\* pegadas o shot, código SH

\*\*\* barridos, código BARR

\*\*\* técnicas de arrastre, código ARR

\*\*\* definiciones de pus o empujes, código PUS

\*\*\* bochas que peguen en el palo de un delantero y cambien su rumbo, se las identificará como técnica de desvío, con el código DES

\*\*\* pegada de revés o guadaña, código GUA

\*\*\* situaciones que no incluyan ninguna de estas técnicas se utilizara la palabra otras, código ORT.

\*\*\* aquellas situaciones que no se logren identificar las palabras se utilizará no aplica, código NA.

**Criterio 7** - se diferencia las situaciones en que las porterías impiden gol y las que no lo impiden. Para las acciones exitosas en que actúen las porterías impidiendo el gol se

usará la palabra éxito, código EX y para las que no logren evitar el gol, las palabras no éxito, código NEX, en las acciones que no vaya la bocha con destino de gol las palabras no aplica, código NA.

***Criterio 8*** - se busca separar las técnicas usadas por las porteras:

\*\*\*\* acciones en que usen los pies se utilizará código P.

\*\*\*\* acciones en que usen guante de mano derecha y mano izquierda o palo, código GYP.

\*\*\*\* acciones en que se acuesten o van al piso en forma de volcada, código AYV.

\*\*\*\* acciones en las que no se logre distinguir que técnica aplica, pero se interprete que se usa algún gesto, la palabra otra, código OTR.

\*\*\*\* acciones que no se vea una intención de aplicar una técnica las palabras no aplica, código NA.



## **ANEXO II: Cuestionario.**

### **1) Etapas del torneo**

Grupos

Cruces

Semis

Finales

### **2) Tiempo de juego**

1° c

2° c

3° c

4°c

### **3) Equipos participantes del torneo**

ARG

BAR

CAN

CHI

MEX

TYT

URU

USA

### **4) Las formas de ataque son :**

Jugada: JU

Córner corto: CC

Penal: PE

**5) Formas de finalizar:**

Lanzar al arco: F1

Lanzar fuera del arco: F2

Error técnico: F3

Faltas: F4

Malos pases: F5

Defensa intercepta: F6

Defensa bloquea: F7

**6) Tipo de ejecución:**

Shot: SH (pegada)

Arrastre: ARR

Barrido: BARR

Pus o empujes: PUS

Desvíos: DES

Guadaña GUA

Otros: OTR

No aplica: NA

**7) Las intervenciones de las porteras serán:**

Éxito: EX

No éxito: NE

**8) Las técnicas utilizadas por las goleras son:**

Pies: P

Guantes y palo: GYP

Volcadas y acostadas: VYA

Otras: OTR

No aplica: NA

**ANEXO III: Validación de instrumento.****Cuestionario 1**

CRITERIO	CATEGORIA	SI	NO	OBSERVACIONES
TIEMPO	1°C	X		
	2°C	X		
	3° C	x		
	4°C	X		
EQUIPOS	URU	X		
	MEX	X		
	ARG	X		
	TYT	X		
	USA	X		
	CAN	X		
	BAR	X		
	CHI	X		
FORMAS DE ATAQUE	JU	X		
	CC	X		
	PE	X		
FORMA DE FINALIZAR	F1	X		
	F2	X		
	F3	X		
	F4	X		
	F5	X		
	F6	X		
	F7	X		
TIPO DE EJECUCIÓN	SH	X		
	ARR	X		
	BARR	X		
	DES	X		
	PUS	X		
	GUA	X		
	OTR	X		
	NA	X		
INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS	EX	X		
	NEX	X		
	NA	X		
TÉCNICAS UTILIZADAS	P	X		
	GYP	X		
	VYA	X		
	OTR	X		
	NA	X		

## Cuestionario 2

CRITERIO	CATEGORIA	SI	NO	OBSERVACIONES
TIEMPO	1°C	X		
	2°C	X		
	3° C	x		
	4°C	X		
EQUIPOS	URU	X		
	MEX	X		
	ARG	X		
	TYT	X		
	USA	X		
	CAN	X		
	BAR	X		
FORMAS DE ATAQUE	JU	X		
	CC	X		
	PE	X		
FORMA DE FINALIZAR	F1	X		
	F2	X		
	F3	X		
	F4	X		
	F5	X		
	F6	X		
	F7	X		
TIPO DE EJECUCIÓN	SH	X		
	ARR	X		
	BARR	X		
	DES	X		
	PUS	X		
	GUA	X		
	OTR	X		
	NA	X		
INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS	EX	X		
	NEX	X		
	NA	X		
TÉCNICAS UTILIZADAS	P	X		
	GYP	X		
	VYA	X		
	OTR	X		
	NA	X		

## ANEXO IV: Fiabilidad del instrumento de observación

### OBSERVADOR 1A CON OBSERVADOR 1B

**Cálculo kappa**

Criterio	Kappa
tiempo	1.0
EQUIPOS	1.0
FORMA DE ATAQUE	1.0
FORMA DE FINALIZAR	0.8181818181818182
TIPO DE EJECUCION	0.8483412322274881
INTERVENCIONES DE LA...	1.0
TÉCNICA UTILIZADA	1.0
MEDIA	0.9523604357727581

**Registro | Visualización selectiva**

**tiempo**

1°C 2°C 3°C 4°C

**EQUIPOS**

URU MEX ARG TYT USA CAN BAR CHI

**FORMA DE ATAQUE**

JUG CC PE

**FORMA DE FINALIZAR**

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7

**TIPO DE EJECUCION**

SH ARR BARR DES PLH GUA OTR NA

**INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS**

EX NEX NA

**TÉCNICA UTILIZADA**

P GYP YVA OTR NA

**Datos mixtos**

Criterio 1

Editar datos fijos Eliminar registro Limpiar selección Añadir registro

Se...	Fr...	ti...	EQ...	FO...	FO...	TI...	IN...	TÉ...	Cri...	Cri...	Cri...	Cri...	Cri...	Cri...	Cri...
33:...	49536	2°C	CHI	JUG	F1	SH	EX	P							
33:...	50473	2°C	CHI	JUG	F2	BARR	NA	NA							
34:...	51101	2°C	CHI	JUG	F4	SH	NA	NA							
34:...	51851	2°C	CHI	JUG	F1	BARR	NEX	YVA							

### OBSERVADOR 2A CON OBSERVADOR 2B

**Cálculo kappa**

Criterio	Kappa
tiempo	1.0
EQUIPOS	1.0
FORMA DE ATAQUE	1.0
FORMA DE FINALIZAR	0.9080459770114943
TIPO DE EJECUCION	0.8483412322274881
INTERVENCIONES DE LA...	1.0
TÉCNICA UTILIZADA	1.0
MEDIA	0.9651981727484261

**Registro | Visualización selectiva**

**tiempo**

1°C 2°C 3°C 4°C

**EQUIPOS**

URU MEX ARG TYT USA CAN BAR CHI

**FORMA DE ATAQUE**

JUG CC PE

**FORMA DE FINALIZAR**

F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7

**TIPO DE EJECUCION**

SH ARR BARR DES PLH GUA OTR NA

**INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS**

EX NEX NA

**TÉCNICA UTILIZADA**

P GYP YVA OTR NA

**Datos mixtos**

Criterio 1

Editar datos fijos Eliminar registro Limpiar selección Añadir registro

Se...	Fr...	ti...	EQ...	FO...	FO...	TI...	IN...	TÉ...	Cri...	Cri...	Cri...	Cri...	Cri...	Cri...	Cri...
31:...	47187	2°C	CHI	JUG	F2	DES	NA	NA							
31:...	47872	2°C	CHI	JUG	F2	SH	NA	NA							
32:...	48775	2°C	CHI	JUG	F6	NA	NA	NA							
32:...	49086	2°C	CHI	JUG	F1	SH	EX	P							





## ANEXO V: Análisis del estudio estadístico.

Tablas con los valores determinados por las pruebas Chi Cuadrado par las variables del presente estudio.

Variabes intervenciones de las porteras y países.

FORMA DE ATAQUE y EQUIPOS y INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS

INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS				EQUIPOS							Total		
				ARG	BAR	CAN	CHI	MEX	TYT	URU		USA	
EX	FORMA DE ATAQUE	CC	Recuento	2	19	17	7	36	16	7	6	110	
			Residuo corregido	-6	-1,4	1,1	-1,3	1,4	,1	-6	,8		
	JUG	Recuento	5	42	19	19	43	24	14	6	172		
		Residuo corregido	,6	1,4	-1,1	1,3	-1,4	-1	,6	-8			
	Total			Recuento	7	61	36	26	79	40	21	12	282
	NEX	FORMA DE ATAQUE	CC	Recuento		31	9	6	23	16	5	2	92
Residuo corregido					1,7	-6	-1,9	,8	,5	-6	-1,7		
JUG		Recuento		13	8	10	12	9	5	5	62		
		Residuo corregido		-1,7	,6	1,9	-8	-5	,6	1,7			
Total			Recuento		44	17	16	35	25	10	7	154	
Total		FORMA DE ATAQUE	CC	Recuento	2	50	26	13	59	32	12	8	202
	Residuo corregido			-9	,3	,4	-2,1	1,4	,5	-9	-4		
	JUG	Recuento	5	55	27	29	55	33	19	11	234		
		Residuo corregido	,9	-3	-4	2,1	-1,4	-5	,9	,4			
	Total			Recuento	7	105	53	42	114	65	31	19	436

### Pruebas de chi-cuadrado

INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS		Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
EX	Chi-cuadrado de Pearson	6,861 <sup>b</sup>	7	,443
	Razón de verosimilitud	6,951	7	,434
	N de casos válidos	282		
NEX	Chi-cuadrado de Pearson	9,647 <sup>c</sup>	6	,140
	Razón de verosimilitud	9,603	6	,142
	N de casos válidos	154		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	7,540 <sup>a</sup>	7	,375
	Razón de verosimilitud	7,712	7	,359
	N de casos válidos	436		

a. 2 casillas (12,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,24.

b. 3 casillas (18,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,73.

c. 3 casillas (21,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,82.



Variable intervención de las porteras según técnicas utilizadas en función de ganar o perder.

**TÉCNICA UTILIZADA en las INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS según la condición Ganador/Perdedor durante las JUGADAS**

INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS				TÉCNICA UTILIZADA				Total	
				GYP	OTR	P	VYA		
ÉXITO	GAN /PER	GAN	Recuento	0	1	16	21	38	
			% dentro de GAN /PER	0,0%	2,6%	42,1%	55,3%	100,0%	
	PER	GAN	Recuento	18	1	57	58	134	
			% dentro de GAN /PER	13,4%	0,7%	42,5%	43,3%	100,0%	
	Total	GAN /PER	GAN	Recuento	18	2	73	79	172
				% dentro de GAN /PER	10,5%	1,2%	42,4%	45,9%	100,0%
NO ÉXITO	GAN /PER	GAN	Recuento	0		5	3	8	
			% dentro de GAN /PER	0,0%		62,5%	37,5%	100,0%	
	PER	GAN	Recuento	7		22	25	54	
			% dentro de GAN /PER	13,0%		40,7%	46,3%	100,0%	
	Total	GAN /PER	GAN	Recuento	7		27	28	62
				% dentro de GAN /PER	11,3%		43,5%	45,2%	100,0%
Total	GAN /PER	GAN	Recuento	0	1	21	24	46	
			% dentro de GAN /PER	0,0%	2,2%	45,7%	52,2%	100,0%	
	PER	GAN	Recuento	25	1	79	83	188	
			% dentro de GAN /PER	13,3%	0,5%	42,0%	44,1%	100,0%	
	Total	GAN /PER	GAN	Recuento	25	2	100	107	234
				% dentro de GAN /PER	10,7%	0,9%	42,7%	45,7%	100,0%

Variable intervenciones de las porteras y técnicas utilizadas.

**TÉCNICA UTILIZADA en las INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS según la condición Ganador/Perdedor en los Córner Corto**

INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS				TÉCNICA UTILIZADA				Total	
				GYP	OTR	P	VYA		
ÉXITO	GAN /PER	GAN	Recuento	2	0	4	6	12	
			% dentro de GAN /PER	16,7%	0,0%	33,3%	50,0%	100,0%	
	PER	GAN	Recuento	34	3	30	31	98	
			% dentro de GAN /PER	34,7%	3,1%	30,6%	31,6%	100,0%	
	Total	GAN /PER	GAN	Recuento	36	3	34	37	110
				% dentro de GAN /PER	32,7%	2,7%	30,9%	33,6%	100,0%
NO ÉXITO	GAN /PER	GAN	Recuento	0	0	2	0	2	
			% dentro de GAN /PER	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	
	PER	GAN	Recuento	9	3	58	20	90	
			% dentro de GAN /PER	10,0%	3,3%	64,4%	22,2%	100,0%	
	Total	GAN /PER	GAN	Recuento	9	3	60	20	92
				% dentro de GAN /PER	9,8%	3,3%	65,2%	21,7%	100,0%
Total	GAN /PER	GAN	Recuento	2	0	6	6	14	
			% dentro de GAN /PER	14,3%	0,0%	42,9%	42,9%	100,0%	
	PER	GAN	Recuento	43	6	88	51	188	
			% dentro de GAN /PER	22,9%	3,2%	46,8%	27,1%	100,0%	
	Total	GAN /PER	GAN	Recuento	45	6	94	57	202
				% dentro de GAN /PER	22,3%	3,0%	46,5%	28,2%	100,0%

Variable intervenciones de las porteras según forma de ataque.

**INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS en las diferentes FORMA DE ATAQUE según condición ganador/perdedor**

FORMA DE ATAQUE				GAN /PER		Total
				Ganador	Perdedor	
Corner Corto	INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS	Exito	Recuento	12	98	110
			Residuo corregido	2,4	-2,4	
	No Exito	Recuento	2	90	92	
		Residuo corregido	-2,4	2,4		
Total			Recuento	14	188	202
Jugada	INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS	Exito	Recuento	38	134	172
			Residuo corregido	1,6	-1,6	
	No Exito	Recuento	8	54	62	
		Residuo corregido	-1,6	1,6		
Total			Recuento	46	188	234
Total	INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS	Exito	Recuento	50	232	282
			Residuo corregido	3,3	-3,3	
	No Exito	Recuento	10	144	154	
		Residuo corregido	-3,3	3,3		
Total			Recuento	60	376	436

Pruebas de chi-cuadrado

FORMA DE ATAQUE	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	
Corner Corto	Chi-cuadrado de Pearson	5,926 <sup>c</sup>	1	,015		
	Corrección de continuidad <sup>b</sup>	4,650	1	,031		
	Razón de verosimilitud	6,659	1	,010		
	Prueba exacta de Fisher				,023	,013
	N de casos válidos	202				
Jugada	Chi-cuadrado de Pearson	2,437 <sup>d</sup>	1	,119		
	Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1,890	1	,169		
	Razón de verosimilitud	2,609	1	,106		
	Prueba exacta de Fisher				,138	,082
	N de casos válidos	234				
Total	Chi-cuadrado de Pearson	10,598 <sup>a</sup>	1	,001		
	Corrección de continuidad <sup>b</sup>	9,672	1	,002		
	Razón de verosimilitud	11,761	1	,001		
	Prueba exacta de Fisher				,001	,001
	N de casos válidos	436				

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 21.19.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

c. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6.38.

d. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12.19.

Variable intervenciones de las porteras con condición final de un partido.

**INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS y Condición final de un partido**

			Ganador/Perdedor		Total
			Ganadores	Perdedores	
INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS	Exitosas	Recuento	50	232	282
		Residuo corregido	3,3	-3,3	
	No exitosas	Recuento	10	144	154
		Residuo corregido	-3,3	3,3	
Total		Recuento	60	376	436

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	10,598 <sup>a</sup>	1	,001		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	9,672	1	,002		
Razón de verosimilitud	11,761	1	,001		
Prueba exacta de Fisher				,001	,001
N de casos válidos	436				

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 21.19.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Variables intervenciones de las porteras según éxito y no éxito.

**INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS y Condición final de un partido**

			Ganador/Perdedor		Total
			Ganadores	Perdedores	
INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS	Exitosas	Recuento	50	232	282
		Residuo corregido	3,3	-3,3	
	No exitosas	Recuento	10	144	154
		Residuo corregido	-3,3	3,3	
Total		Recuento	60	376	436

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	10,598 <sup>a</sup>	1	,001		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	9,672	1	,002		
Razón de verosimilitud	11,761	1	,001		
Prueba exacta de Fisher				,001	,001
N de casos válidos	436				

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 21.19.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Variables éxito y no éxito de las porteras según forma de ataque.

**Pruebas de chi-cuadrado**

FORMA DE ATAQUE	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)	
Corner Corto	Chi-cuadrado de Pearson	5,926 <sup>c</sup>	1	,015		
	Corrección de continuidad <sup>b</sup>	4,650	1	,031		
	Razón de verosimilitud	6,659	1	,010		
	Prueba exacta de Fisher				,023	,013
	N de casos válidos	202				
Jugada	Chi-cuadrado de Pearson	2,437 <sup>d</sup>	1	,119		
	Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1,890	1	,169		
	Razón de verosimilitud	2,609	1	,106		
	Prueba exacta de Fisher				,138	,082
	N de casos válidos	234				
Total	Chi-cuadrado de Pearson	10,598 <sup>a</sup>	1	,001		
	Corrección de continuidad <sup>b</sup>	9,672	1	,002		
	Razón de verosimilitud	11,761	1	,001		
	Prueba exacta de Fisher				,001	,001
	N de casos válidos	436				

- a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 21.19.  
 b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2  
 c. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6.38.  
 d. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12.19.

Variables forma de ataque según tipo de ejecución e intervenciones de las porteras.

**FORMA DE ATAQUE \*TIPO DE EJECUCION\*INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS tabulación cruzada**

INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS				TIPO DE EJECUCION							Total
				ARR	BARR	DES	GUA	OTR	PUH	SH	
EX	FORMA DE ATAQUE	CC	Recuento	59	16	3	4	0	11	17	110
			Residuo corregido	10,4	1,2	-,8	-1,2	-3,1	-7,9	,8	
	JUG	Recuento	2	17	8	12	14	98	21	172	
			Residuo corregido	-10,4	-1,2	,8	1,2	3,1	7,9	-,8	
	Total		Recuento	61	33	11	16	14	109	38	282
Total	FORMA DE ATAQUE	CC	Recuento	59	16	3	4	0	11	17	110
			Residuo corregido	10,4	1,2	-,8	-1,2	-3,1	-7,9	,8	
	JUG	Recuento	2	17	8	12	14	98	21	172	
			Residuo corregido	-10,4	-1,2	,8	1,2	3,1	7,9	-,8	
	Total		Recuento	61	33	11	16	14	109	38	282

**Pruebas de chi-cuadrado**

INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	
EX	Chi-cuadrado de Pearson	136,388 <sup>a</sup>	6	,000
	Razón de verosimilitud	159,420	6	,000
	N de casos válidos	282		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	136,388 <sup>a</sup>	6	,000
	Razón de verosimilitud	159,420	6	,000
	N de casos válidos	282		

- a. 1 casillas (7,1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,29.

Variabes técnica utilizadas por las porteras y éxito y no éxito.

**TÉCNICA UTILIZADA y INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS**

			INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS		Total
			Exito	No Éxito	
TÉCNICA UTILIZADA	GYP	Recuento	54	16	70
		Residuo corregido	2,4	-2,4	
	OTR	Recuento	5	3	8
		Residuo corregido	-,1	,1	
	P	Recuento	107	87	194
		Residuo corregido	-3,7	3,7	
	VYA	Recuento	116	48	164
		Residuo corregido	2,1	-2,1	
Total		Recuento	282	154	436

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	15,110 <sup>a</sup>	3	,002
Razón de verosimilitud	15,282	3	,002
N de casos válidos	436		

a. 1 casillas (12,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,83.

VARIABLES FORMA DE ATAQUE Y PAISES.

FORMA DE ATAQUE \*EQUIPOS\*INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS tabulación cruzada

INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS				EQUIPOS								Total
				ARG	BAR	CAN	CHI	MEX	TYT	URU	USA	
EX	FORMA DE ATAQUE	CC	Recuento	2	19	17	7	36	16	7	6	110
			Residuo corregido	-6	-1,4	1,1	-1,3	1,4	,1	-6	,8	
	JUG	Recuento	5	42	19	19	43	24	14	6	172	
		Residuo corregido	,6	1,4	-1,1	1,3	-1,4	-1	,6	-8		
Total			Recuento	7	61	36	26	79	40	21	12	282
Total	FORMA DE ATAQUE	CC	Recuento	2	19	17	7	36	16	7	6	110
			Residuo corregido	-6	-1,4	1,1	-1,3	1,4	,1	-6	,8	
	JUG	Recuento	5	42	19	19	43	24	14	6	172	
		Residuo corregido	,6	1,4	-1,1	1,3	-1,4	-1	,6	-8		
Total			Recuento	7	61	36	26	79	40	21	12	282

Pruebas de chi-cuadrado

INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS		Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
EX	Chi-cuadrado de Pearson	6,861 <sup>a</sup>	7	,443
	Razón de verosimilitud	6,951	7	,434
	N de casos válidos	282		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	6,861 <sup>a</sup>	7	,443
	Razón de verosimilitud	6,951	7	,434
	N de casos válidos	282		

a. 3 casillas (18,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,73.

VARIABLES FORMA DE ATAQUE Y TÉCNICA UTILIZADA POR LAS GOLERAS.

FORMA DE ATAQUE \*TÉCNICA UTILIZADA\*INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS tabulación cruzada

INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS				TÉCNICA UTILIZADA				Total
				GYP	OTR	P	VYA	
NEX	FORMA DE ATAQUE	CC	Recuento	9	3	60	20	92
			Residuo corregido	-,3	1,4	2,7	-3,1	
	JUG	Recuento	7	0	27	28	62	
		Residuo corregido	,3	-1,4	-2,7	3,1		
Total			Recuento	16	3	87	48	154
Total	FORMA DE ATAQUE	CC	Recuento	9	3	60	20	92
			Residuo corregido	-,3	1,4	2,7	-3,1	
	JUG	Recuento	7	0	27	28	62	
		Residuo corregido	,3	-1,4	-2,7	3,1		
Total			Recuento	16	3	87	48	154

Pruebas de chi-cuadrado

INTERVENCIONES DE LAS PORTERAS		Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
NEX	Chi-cuadrado de Pearson	11,700 <sup>a</sup>	3	,008
	Razón de verosimilitud	12,704	3	,005
	N de casos válidos	154		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	11,700 <sup>a</sup>	3	,008
	Razón de verosimilitud	12,704	3	,005
	N de casos válidos	154		

a. 2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,21.