



ANEXO 1

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Bogotá, D.C., Fecha

Señores
BIBLIOTECA

Estimados Señores:

Yo Hernández Ortega Camilo, Ávila Álvarez Robinson Aldemar, Bello Garzón Laura Biviana y Pérez López Davis Stiven, identificado(s) con C.C. de Bogotá No. 1000458049, 79870941, 1000179140, 1015474720, autor(es) del trabajo de grado titulado Análisis del agarre del putt en golfistas profesionales participantes del tour championship, Presentado y aprobado en el año 2020 como requisito para optar al título de Tecnología en entrenamiento deportivo;

Autorizo (amos) a la Biblioteca de la Corporación Universitaria CENDA para que, con fines académicos, muestre a la comunidad académica la producción intelectual de la Corporación Universitaria CENDA, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en el catálogo bibliográfico de la Biblioteca y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Institución.
- Se permite la consulta, reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, ***“Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”***, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

ANEXO 2

FORMULARIO DE LA DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO DE GRADO:

Análisis del agarre del putt en golfistas profesionales participantes del tour championship

AUTOR O AUTORES

Apellidos Completos	Nombres Completos
Ávila Álvarez	Robinson Aldemar
Bello Garzón	Laura Bibiana
Pérez López	David Stiven
Hernández	Camilo
Ortega	

TUTOR (ES)

Apellidos Completos	Nombres Completos
Cardozo	Luis Alberto

JURADO (S)

Apellidos Completos	Nombres Completos
Celis Cruz	Jorge Alexander

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE: TECNÓLOGO EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

NOMBRE DEL PROGRAMA: PROYECTO

CIUDAD: BOGOTÁ AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO: 2020

NÚMERO DE PÁGINAS 45

TIPO DE ILUSTRACIONES: gráficos, tablas, fotografías

MATERIAL ANEXO (Si este material corresponde a vídeo, audio, multimedia o producción electrónica guardar por fuera del formato PDF):

PREMIO O DISTINCIÓN (*En caso de tener una mención especial*):

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS: Son los términos que definen los temas que identifican el contenido. (*En caso de duda para designar estos descriptores, se recomienda consultar con la Biblioteca en el correo biblioteca@cenda.edu, donde se les orientará*).

PALABRAS CLAVE

Golf

Green

Agarre

Biomecánica

Tour championship

KEYWORDS

Golf

Green

Grip

Biomechanics

Tour championship

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS: (Máximo 250 palabras – 1530 Caracteres):

RESUMEN

El presente proyecto pretende Evaluar los distintos agarres del putter y establecer través de un estudio estadístico y biomecánico cual es el más eficiente, a través del tour championship que el torneo que cierra la temporada de golf en Estados Unidos de Norte América , y en donde tan solo compiten los 30 mejores golfistas profesionales rankeados en el PGA, el presente proyecto contempla dos etapas: la primera de tipo estadístico con una duración de dos meses en donde se identificaran y se expondrán los diferentes agarres además se evaluará la cantidad de golpes ejecutados por parte de los golfistas en el Green que es en donde se utilizan estos agarres y es la parte final del hoyo . La segunda etapa con una duración de un mes en donde se detalla el estudio biomecánico del gesto técnico de los diferentes agarres seleccionados para identificar las posturas y el movimiento a la hora del golpe. una de las pautas de porque se desarrolla este proyecto es por la falta de información bibliográfica que se encuentra sobre los diferentes agarres que se utilizan al momento de golpear la pelota en el Green y su estudio biomecánico

ABSTRACT

The present project aims to evaluate the different grips of the putter and establish through a statistical and biomechanical study which is the most efficient, through the championship tour that the tournament that closes the golf season in the United States of North America, and where so only the 30 best professional golfers ranked in the PGA compete, the present project includes two stages: the first one of statistical type with a duration of two months where the different grips will be identified and exposed, in addition the amount of blows executed by part will be evaluated of golfers in the Green which is where these grips are used and is the final part of the hole. The second stage with a duration of one month where the biomechanical study of the technical gesture of the different selected grips will be detailed to identify the postures and the movement at the time of the blow. One of the guidelines of why this project is developed is due to the lack of bibliographic information found on the different grips that are used when hitting the ball in the Green and its biomechanical study

ANEXO 3

CARTA DE ENTREGA DEL ESTUDIANTE

Bogotá D.C, Fecha

Señores Biblioteca

Corporación Universitaria CENDA

Por medio de la presente hacemos entrega oficial del trabajo de grado para optar al título de Tecnólogo en Entrenamiento Deportivo titulado análisis del agarre del putt en golfistas profesionales participantes del tour championship, elaborada por el(los) estudiante(s) Hernández Ortega Camilo, C.C 1000458049, Ávila Álvarez Robinson Aldemar, C.C 79870941, Bello Garzón Laura Biviana, C.C 1000179140, Pérez López David Stiven, C.C 1015474720, y presentado como requisito para optar al título de Tecnólogo en Entrenamiento Deportivo.

Cordialmente,

Avila Alvarez Aldemar

Aldemar Avila

Hernandez Ortega Camilo

Camilo Hernandez Ortega

Bello Garzon laura

Laura Bello Garzon

Perez Lopez David stiven

David Stiven Pérez López

**ANÁLISIS DEL AGARRE DEL PUTT EN GOLFISTAS PROFESIONALES
PARTICIPANTES DEL TOUR CHAMPIONSHIP**

**CAMILO HERNÁNDEZ ORTEGA
ROBINSON ALDEMAR ÁVILA ÁLVAREZ
DAVID STIVEN PEREZ LOPEZ
LAURA BIVIANA BELLO**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA CENDA
TECNOLOGÍA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO
PROYECTO
BOGOTÁ, 2020**

TABLA DE CONTENIDO

Contenido	
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
JUSTIFICACIÓN	9
OBJETIVOS	12
OBJETIVO GENERAL	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
HIPÓTESIS	13
Hipotesis de investigación:	13
Hipotesis nula:	13
Hipotesis alternativa:	13
MARCO TEÓRICO	14
El swing	16
El golpe del putter	17
METODOLOGÍA	23
Paradigma	23
Enfoque	23
Alcance	23
Población y muestra	23
muestra:	23
INSTRUMENTOS	24
PROCEDIMIENTO	24
ANEXOS	42

TABLA DE GRAFICAS

figura 1	18
figura 2	18
figura 3	19
Figura 4	19
figura 5	20
figura 6	20
figura 7	21
figura 8	21
figura 9	30
figura 11	33
figura 13	35
figura 14	35
figura 15	36
figura 16	36

LISTA DE TABLAS

Tabla 1CRONOGRAMA 2020	28
Tabla 2.....	31
Tabla 3.....	32
Tabla 4.....	33
Tabla 5.....	37
Tabla 6.....	42

RESUMEN

El presente proyecto pretende Evaluar los distintos agarres del putter y establecer través de un estudio estadístico y biomecánico cual es el más eficiente, a través del tour championship que el torneo que cierra la temporada de golf en Estados Unidos de Norte América , y en donde tan solo compiten los 30 mejores golfistas profesionales rankeados en el PGA, el presente proyecto contempla dos etapas: la primera de tipo estadístico con una duración de dos meses en donde se identificaran y se expondrán los diferentes agarres además se evaluará la cantidad de golpes ejecutados por parte de los golfistas en el Green que es en donde se utilizan estos agarres y es la parte final del hoyo . La segunda etapa con una duración de un mes en donde se detalla el estudio biomecánico del gesto técnico de los diferentes agarres seleccionados para identificar las posturas y el movimiento a la hora del golpe. una de las pautas de porque se desarrolla este proyecto es por la falta de información bibliográfica que se encuentra sobre los diferentes agarres que se utilizan al momento de golpear la pelota en el Green y su estudio biomecánico

PALABRAS CLAVES: golf, Green, agarre, biomecánica, tour championship

ABSTRACT

The present project aims to evaluate the different grips of the putter and establish through a statistical and biomechanical study which is the most efficient, through the championship tour that the tournament that closes the golf season in the United States of North America, and where so only the 30 best professional golfers ranked in the PGA compete, the present project includes two stages: the first one of statistical type with a duration of two months where the different grips will be identified and exposed, in addition the amount of blows executed by part will be evaluated of golfers in the Green which is where these grips are used and is the final part of the hole. The second stage with a duration of one month where the biomechanical study of the technical gesture of the different selected grips will be detailed to identify the postures and the movement at the time of the blow. One of the guidelines of why this project is developed is due to the lack of bibliographic information found on the different grips that are used when hitting the ball in the Green and its biomechanical study

KEYWORDS: golf, Green, grip, biomechanics, tour championship

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Todo el cuerpo debe estar en una fina sincronización, la posición de los pies de forma adecuada, la inclinación hacia adelante sin exceder la articulación coxofemoral, la postura de la cabeza, la posición de las manos en el palo, el agarre del putter para así poder golpear de forma más eficiente la bola y que está sin lugar a duda pueda llegar hasta el hoyo. Un aspecto fundamental es conocer el Green, entender la línea y la velocidad con la que se ejecutara el golpe de la bola, es fundamental, para que esta ingrese al hoyo o quede lo más cerca posible, la velocidad lo es todo. El swing en el golf es una habilidad técnica del deporte donde el objetivo es que el golpe se ejecute a una velocidad adecuada e impacte la pelota de forma correcta, basándose el éxito de este en la precisión como en la distancia alcanzada (Hume et.al. 2005), este deporte contiene un gran nivel y perfeccionamiento técnico en donde los golfistas emplean diferentes agarres con el objetivo de buscar una mayor efectividad con menos golpes ejecutados además es importante saber leer la estructura y altura del césped del Green para poder trazar una trayectoria lineal y jugar con la velocidad adecuada, una de las finalidades será leer el Green para ver qué inclinación presenta, y si es de derecha a izquierda o viceversa y que tanta inclinación presenta a la hora de realizar o ejecutar el golpe, también se debe tener en cuenta, la posición del hoyo, si se encuentra en subida o en bajada con respecto a la bola.

Después de analizar la caída y la posición de la pelota con respecto al hoyo, se toma la decisión de qué dirección va a llevar el golpe y con cuánta intensidad. El menor movimiento de las muñecas, al golpear la bola, hace que la dirección de la pelota cambie, a

su vez la fuerza con que sale puede cambiar, y terminar en otra dirección, las manos se tienen que mantener suaves para ejecutar el agarre del putter y mantenerlo encaminó. Tim (Baker, 2006 p. 146). Es por esto por lo que el grip debe ofrecer que las muñecas no tengan la forma de actuar en el momento del golpe.

los trabajos de Milburn (1982) y de Neal and Wilson (1985) exploraron la teoría del Doble Péndulo de Cochran y Stobbs a través de estudios cinemáticos en 2-D y 3-D respectivamente, a los que siguió el realizado en 3D por McLaughlin (1994). De los estudios más recientes, cabe destacar la investigación de Spriging y Neal (2000) en el que se estudia la relación entre la velocidad de palo y el movimiento de rotación de las muñecas, que es uno de los aspectos fundamentales al momento de realizar un golpe en el Green

¿De allí la necesidad del estudio sobre la posición y el agarre que se debe realizar al momento de ejecutar el golpe de putter en el Green?

JUSTIFICACIÓN

Según la gran enciclopedia de los deportes (2012) A lo largo del recorrido en un campo de golf se ejecutan de 68 a 74 golpes de estos cerca de 36 son putts, los campos de golf están conformados por 18 hoyos, y cada hoyo tiene un Green el putter es entonces usado en esta parte del campo, razón por la cual el putter es el palo que más se le da uso, es por esto que los deportista entrenan diferentes agarres para encontrar cual se adapta mejor a su swing, entonces el objetivo es lograr que la bola salga con la dirección y fuerza deseada para obtener un golpe eficiente, se realizó una investigación a partir de los resultados en una de las competencias más grande del mundo, el PGA tour de los Estados Unidos de Norte América, en el cual se presentan diferentes tipos de agarres en el momento de ejecutar el putter

No hay normas fijas de cómo se debe conectar el putt, hay técnicas muy diferentes y cada golfista crea o busca crear su propio estilo. a la hora de realizar o conectar el putt se busca estar relajado y evitar todo tensión, los pies han de estar muy juntos y las rodillas ligeramente inclinadas (gran enciclopedia de los deportes, s.f.) Justin Thomas golfista profesional desde el 2003 utiliza el agarre tradicional, Webb Simpson golfista profesional desde junio del 2008 utiliza el agarre de pinza, Xander Schauffele golfista profesional desde junio del 2015 utiliza el agarre de manos cruzadas, Adam Scott golfista profesional desde el año 2000 utiliza el agarre de escoba, además el golfista tiene que estudiar las condiciones del Green conocer el estado o condiciones del terreno si la hierba es alta, corta, espesa, blanda, porque esto podría afectar en la velocidad.

Como se citó en González, Moreno y Floría (2011). Un swing se divide en cuatro partes principales: arranque (backswing), bajada (downswing), el impacto y seguimiento. Los instantes más importantes en el swing de golf son el stance o posición inicial, el top of backswing (la pausa al final del arranque o preparación) y el impacto

Los aportes de esta investigación dieron a conocer cuál agarre del putter da mejores resultados con su enfoque cuantitativo. a través del tour championship que es un torneo que cierra la temporada en los estados unidos desde 1987, solo compiten los 30 mejores deportistas rankeados en el PGA TOUR en cuatro rondas o es decir compiten cuatro días seguidos cada uno con sus dieciocho hoyos en donde el ganador será el que realice menos golpes para poder llegar al hoyo en el que esté jugando y se sumará el resultado de cada día, este torneo es patrocinado por la empresa FedEx Corporación que es una compañía aérea y de logística de origen Estadounidense, fundada el 18 de junio del 1971 por Frederick W. Smith en Little Rock, el tour championship se disputa en Eastlake desde el 2004 la cual reparte 15 millones de dólares al campeón y 5 millones al subcampeón y para el puesto número 30 el cual será el último recibirá un premio de 395 mil dólares. el único colombiano y sudamericano campeón de este torneo ha sido camilo Villegas en el año 2008 con un total de 273 golpes. Algunas investigaciones realizadas con base al golf han sido acerca de análisis cinemáticos, musculares, lesiones, referentes al campo de golf, entre otros.

Campos, Monzó y Abella (s.f.) aseguran que La mayoría de los estudios biomecánicos realizados en el golf han estado centrados en tres grandes ámbitos: el análisis cinemático del swing considerando todos los segmentos corporales que intervienen en la acción; el análisis cinético considerando las fuerza de reacción ejercidas por el jugador sobre el suelo; y el análisis de la actividad muscular de los segmentos superiores a través de estudios

de electromiografía (EMG) como formas de control del movimiento y prevención de lesiones
Campos et al. (2002, p. 1)

Villacís (como se citó en Tsai, 2005) El golf como deporte, promueve la actividad física, pero al mismo tiempo su mal desarrollo puede incrementar el riesgo de lesiones. La lumbalgia es la dolencia más común entre golfistas profesionales y amateur, estudios realizados por la PGA tour durante la temporada del año 1990, encontraron que el 59% de lesiones fueron relacionadas con la columna lumbar a nivel profesional, y lo mismo a nivel amateur donde el 34,5% de golfistas encuestados habrían sufrido lesiones de la columna lumbar

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar los distintos agarres del putter y establecer través de un estudio estadístico y biomecánico cual es el más eficiente

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los resultados del torneo tour championship e identificar el agarre más empleado y más seguro
- Especificar los distintos tipos de agarre y su eficacia en el juego
- Detallar biomecánicamente la forma de ejecución de los diferentes agarres

HIPÓTESIS

Hipotesis de investigación:

El torneo de golf el cual será analizado es tour championship en el cual participaron aproximadamente 30 golfistas profesionales de primer nivel, en este torneo y en la gran mayoría que se encuentran avalados por la PGA tour. Los golfistas utilizan el agarre tradicional al momento de llegar al Green es por ello que entablamos la hipótesis de que este golpe o agarre debe de ser el más eficiente y se realizará a través de la comparación con los tres diferentes agarres pinzas, mano cruzadas, escoba

Hipotesis nula:

Puede haber un gran porcentaje de golfistas en el tour championship que utilizan el agarre tradicional, pero ¿qué tan efectivo puede ser al final? ¿habrá diferencia entre los diferentes agarres pinzas, mano cruzadas, escoba?

Hipotesis alternativa:

Puede surgir de que, aunque la gran mayoría de los golfistas del tour championship utilizan el agarre tradicional, puede surgir de que alguno de los diferentes agarres tenga más eficiencia al momento de golpear en el Green como lo puede ser en el agarre de escoba

MARCO TEÓRICO

Según Rubio, (2005) El golf es un deporte de origen británico que consiste en la realización de un recorrido de dieciocho hoyos (pueden ser campos de nueve) introduciendo mediante el golpeo de un palo una pelota en dichos hoyos e, intentando superar el número ideal de golpes prefijado o “par”, gana aquel que menos golpes realiza. p.163

A medida del tiempo, este deporte fue tomando gran fuerza, ya que poco a poco se iba conociendo al rededor del mundo.

Según Plaza (2011) Es practicado por más de 35 millones de personas en el mundo entero, con jugadores de todas las edades y niveles de habilidad. Con los campos nuevos se creó la figura del profesional del golf para enseñar a los principiantes y se empezó a transformar en el deporte popular que es hoy en día. La gran demanda que existe ahora está produciendo un nuevo gran auge, promovido por los torneos y competiciones internacionales y el reconocimiento como “estrellas del deporte” de los mejores jugadores. Además, es un deporte que tradicionalmente ha sido visto como un juego de habilidad en el cual lo importante eran las habilidades con la bola, pero en el que ahora importa es el desarrollo físico

Por otra parte, los métodos, las técnicas, los propios campos y el equipo están en continuo cambio y esto hace que la gente tenga un mayor interés y curiosidad por este deporte.

A continuación, se expondrán términos específicos que se trabajan en este deporte, para ellos nos basaremos en la federación española de golf (2012-2015):

- Lugar de salida o té de salida – el lugar para iniciar el hoyo, marcado por dos barras de salida.
 - Recorrido o fairway – toda el área del campo excepto el lugar de salida y Green del hoyo en juego y todos los obstáculos
 - Obstáculos – cualquier bunker o trampa de arena y obstáculo de agua
 - Green – un área especialmente preparada para el putter
 - Fuera de Límites o out – más allá de los límites del campo o cualquier parte del campo marcado como fuera de límites por el Comité. Una bola está fuera de límites cuando toda ella reposa fuera.
 - Impedimentos Suelos – objetos naturales como piedras, hojas y leña menuda, siempre que no estén fijos o en crecimiento y no estén sólidamente empotrados y no adheridas a la bola (el rocío y la escarcha no son impedimentos suelos).
 - Obstrucciones – cualquier objeto hecho por el hombre, excepto:
 - los objetos que definen el fuera de límites
 - cualquier parte de un objeto inamovible hecho por el hombre que esté fuera de límites, y
 - cualquier construcción declarada parte integrante del campo por el Comité
- en las Reglas Locales Agua accidental – cualquier acumulación temporal de

agua en el campo que es visible antes o después de que el jugador se coloque (el rocío y la escarcha no son agua accidental).

- Terreno en Reparación – cualquier parte del campo así marcado por el Comité. También incluye material apilado para ser retirado y un agujero hecho por un cuidador del campo, aunque no esté marcado.
- Animal de Madriguera – un animal que hace un agujero para vivir o cobijarse (p.ej. un conejo o un topo, etc.).
- Punto Más Cercano de Alivio – el punto de referencia para aliviarse de obstrucciones inamovibles, agua accidental, terreno en reparación, hoyos de animal de madriguera etc. y un Green equivocado. Es el punto más cercano sin ganar distancia hacia el agujero, desde el que, de estar la bola allí, no existiría interferencia de la condición para el golpe que el jugador habría hecho desde la posición original de la bola (Real Federación Española de Golf, 2004)

El swing

“El swing es el principal gesto de este deporte y tiene mucha importancia en la calidad y el rendimiento del golfista”. Plaza, (2011) afirma que a nivel general el swing es el gesto más utilizado a lo largo de una partida de golf y es el movimiento base para realizar otros movimientos que terminan en golpes.

Llinares, S (2016) Determina Como definición estricta, el swing es el movimiento del palo para golpear a la bola o para realizar un ensayo. “El Swing se trata de un movimiento continuo, sin frenazos ni aceleraciones bruscos, errores comunes que son la razón de gran parte de las lesiones”.

El golpe del putter

En el Green donde se encuentra el hoyo, es un césped más corto y más tupido que el césped del fairway , esta condición hace que un golpe por el aire sea difícil controlarlo, es por esto que se realiza el golpe poniendo a rodar la pelota con el putter, el costado de la cara del putter es plana, sin ángulo para que la bola no se levante del suelo, dando más control al golpe, las fases son las mismas que el resto de los palos (Backswing, downswing y follow through) , con la diferencia que en el golpe del putter se debe controlar la velocidad final de la bola, para lograr la distancia más exacta posible, el fin del agarre es darle al jugador ese control de la velocidad del putter, Milburn (1982) asegura que el movimiento de las manos dan velocidad y control a la cabeza del palo, en el swing del putter no es necesario generar gran cantidad de velocidad, lo que quiere obtener es control del movimiento de la cabeza del putter, al lograr que las manos generen el menor movimiento posible, el uso de un agarre que bloquee el movimiento o que lo minimice al máximo es crucial según el autor. En promedio se realizan entre uno y dos golpes con el putter por hoyo, se puede decir entonces que es el golpe más ejecutado en el transcurso del juego.

Agarre tradicional



figura 1



figura 2

Agarre de manos cruzadas



figura 3



Figura 4

Agarre de pinzas



figura 5



figura 6

Agarre de escoba



figura 7



figura 8

Según Hume et al. (2005), situados en la posición inicial el jugador debería mantener el tronco flexionado, los pies a lo ancho de los hombros, los ojos deben estar en vertical con la bola, la espalda recta y los codos ligeramente flexionados junto con las rodillas de esta forma presenta una conexión firme con el suelo y le permite que se dé una higiene postural adecuada para que de esta forma se pueda realizar el movimiento de manera más controlada y fluida posible gracias al rango de movimiento que le proporciona si lo hace correctamente.

Los hombros rotan hacia la derecha y tiran de la cadera hacia una posición rotada mientras que los brazos ascienden. el inicio del gesto técnico del back swing, da inicio con la rotación de los hombros y el regreso o back swing con la tensión muscular de la cadera por la lateral izquierda en el caso de las personas diestras esto se evidencia en el tee hasta el último golpe antes de llegar al Green. Hume et al. (2005)

Al momento de llegar al Green la intensidad del golpe debe ser controlada ya que la distancia del hoyo en el Green va desde un 1 cm a 30 metros por ello se necesita controlar la fuerza para que la bola llegue a la distancia llega para evitar que se pase o se quede en el trayecto, se observa la necesidad de realizar un swing de putt que logre mantener la dirección y distancia necesaria, es por esto que el swing del puter toma un movimiento con menos aspectos, el movimiento de las caderas y de muñecas se eliminan para lograr un perfecta línea o dirección en el golpe, la fuerza ejercida en el puter se disminuye considerablemente, lo que se busca en el putter es una línea con una distancia perfecta.

METODOLOGÍA

Paradigma

En la recolección de la información no interviene el investigador, solo se analiza los textos encontrados como revistas, publicaciones de internet y videos, por esta razón el paradigma que se va a usar es Empírico analítico

Enfoque

El enfoque es cuantitativo, ya que las cifras que se obtienen no son exactas, ni estadísticas numéricas de la población.

Alcance

El alcance es descriptivo, ya que la investigación que se realiza es específica del agarre del putter.

Población y muestra

La población objeto de estudio son 144 golfistas profesionales inscritos en el PGA TOUR de los estados unidos de los cuales los 30 mejores rankeados en el mes de agosto del año 2019 participan del tour championship, que es el torneo que da cierre a la temporada en los estados unidos

muestra:

El estudio se realizó tomando los cuatro primeros jugadores en el torneo tour championship con los cuatro distintos tipos de agarre entre ellos el tradicional, pinzas, mano cruzadas y escoba

INSTRUMENTOS

para la recolección de datos se realizó analizando el torneo tour championship a través de la plataforma y la página de dicho torneo teniendo como fuente al PGA, para así obtener los resultados de los golpes dados en el Green de los deportistas que se seleccionaron. Además, se utilizará la aplicación de kinovea de la marca (kinovea) es un reproductor de análisis de video deportivo, esta aplicación se utilizará con el fin de realizar un análisis biomecánico de los cuatro agarres tradicional, pinzas, mano cruzadas y escoba, además de ello se creará una plantilla de Excel para los resultados obtenidos.

PROCEDIMIENTO

Etapas 1

Se tomó como base el PGA en donde se encuentran registrados 144 golfistas profesionales a nivel mundial. se seleccionaron 30 golfistas los cuales fueron los mejores rankeados en el escalafón del mes de agosto del PGA, y que automáticamente participaron en el tour championship. de los cuales se tomaron cuatro golfistas quienes obtuvieron los mejores resultados en el tour, y que a su vez cumplían con tener o ejecutar un tiro diferente dentro del Green.

Etapas 2

Se realizó un análisis estadístico para identificar qué parte de la población utiliza el agarre tradicional, pinzas, mano cruzadas y escoba, posteriormente seleccionar cuatro golfistas que utilicen este agarre (la forma de elegirlos será por el ranking del PGA TOUR correspondiente al mes de agosto del año 2019) agarre tradicional, agarre de pinzas agarre manos cruzadas y agarre de escoba e identificar cuantos golpes realizan al momento de entrar en el Green

Etapas 3

se realizó el análisis biomecánico de los cuatro agarres seleccionados como es el tradicional, agarre de pinzas, agarre manos cruzadas y agarre de escoba, utilizando la aplicación de kinovea donde se realizará el estudio del movimiento del putter en el Green, como es la posición de las manos que dan velocidad y control a la cabeza del palo en esta aplicación se analizará que las manos no ejerzan ningún movimiento que determine un control ineficiente, a su vez la posición de los pies la postura de la espalda, la velocidad de ejecución del movimiento o gesto técnico a realizar por parte del golfista, y por último se identificarán las etapas o fases de cada movimiento del gesto técnico que realiza el golfista que se seleccionara para el análisis del agarre

Etapas 4

En la última etapa se diseñó una plantilla de Excel en donde se clasifico y se ubicaron en una tabla de posiciones a los 30 golfistas según los resultados obtenidos en el análisis de los golpes ejecutados dentro del Green y a su vez identificar cuantos golpes realiza por hoyo jugado en donde se mostrarán los resultados obtenidos en el estudio y así de esa manera poder identificar cual es el agarre más propicio y más efectivo al momento de entrar en el Green y atacar el hoyo.

A continuación, se evidenciaron las etapas del gesto técnico del swing que se considera como el elemento central sobre el que se construye todo el juego de golf.

Posición Inicial: Geisler (2001). afirma que “La posición inicial para la ejecución de un swing de golf debe alinear correctamente el golfista con el objetivo, establecer un equilibrio

dinámico y estático, en una buena posición biomecánica y proporcionar un agarre efectivo del palo” Para todos los golpes enteros el golfista debería colocar los pies de forma que formarán un cuadrado con la línea del objetivo. Las caderas deben estar paralelas o un poco abiertas respecto a la línea objetivo, la columna inclinada hacia delante entre 35 – 45° (Hardy y Andrisani, 2005). Egret et al. (2006), informaron que la distancia media en la posición inicial entre los pies fue de 61.3 ± 4.3 cm en golfistas masculinos y 52.6 ± 3.1 cm en golfistas femeninos.

Arranque: Según González, Moreno y Floría. (2011). El objetivo del arranque es posicionar y alinear la cabeza del driver del golfista para que el jugador pueda realizar una bajada precisa y potente y para estirar los músculos y articulaciones que son responsables de la generación de energía que generará la cadena cinética en la bajada. Por ende, es necesario conocer cuál debe ser el plano del swing. La zona del plano del swing de cada golfista viene determinada por la posición inicial del palo y del golfista, la cual variará dependiendo de la longitud del palo, el “lie angle” (ángulo formado por la cabeza del palo y el eje) y la postura inicial

Desde el punto de vista biomecánico, el promedio de la rotación del eje de hombros (78–102°) y rotación del eje de caderas (47–55°) en lo alto del arranque, varía dependiendo del nivel del jugador Geisler (2001); Hume et al. (2005).

El final del arranque se alcanza con las manos al nivel o ligeramente por encima de la altura de la cabeza, el tronco girado alrededor de 90° de su posición original, y la muñeca amortillada para que el eje del palo se encuentre sobre y detrás de la cabeza a unos 45 grados por encima de la horizontal, Gleiser (2001).

La rotación externa del brazo sobre el hombro y la supinación del antebrazo son muy importantes en la ejecución del swing de golf. Estos movimientos de rotación en los respectivos ejes longitudinales no son apreciables desde una aproximación en 2D. Tradicionalmente no se les ha dado la suficiente importancia a estas acciones en la instrucción y el entrenamiento del golf et al. (2006).

Bajada: El objetivo del “downswing” es conseguir que la cabeza del palo llegue al punto de impacto desplazándose a la máxima velocidad en la dirección requerida y con la cara de palo "apuntando" en esa misma dirección. La bajada puede ser dividida en dos sub fases, la fase del swing hacia delante, la cual inicia el movimiento hacia abajo del palo; y la fase de aceleración, la cual acelera el palo hacia abajo.

Los extensores de la cadera y el aductor mayor inician la rotación pélvica durante el swing hacia delante Bechler et al. (1995), aunque algunos autores han expuesto que la acción excéntrica de los músculos del tronco inicia la secuencia de la bajada Geisler et al. (2001).

Gleiser et al. (2001) expresaron el timing o secuencia de máximos de velocidad mediante una función matemática. La secuencia de máximos de velocidad previos al impacto, para un golfista diestro, fue la siguiente: cadera izquierda, cadera derecha, tronco, hombro izquierdo, hombro derecho, codo izquierdo, codo derecho, muñeca izquierda y muñeca derecha. Los swings muy técnicos usan la fuerza centrífuga y la conservación del momento angular para obtener la máxima velocidad de la cabeza del palo en el impacto

Impacto: En el momento del impacto, el ángulo espinal primario (ángulo que forman el tronco y el muslo en el plano sagital) llega a 34° aproximadamente, comparado con los 45° de la posición inicial y el ángulo espinal secundario (ángulo formado por la inclinación del hombro debido a la lateralización de la columna vertebral y al descenso y rotación de la escápula necesarios para que una mano se sitúe por debajo de la otra en el agarre del palo)

llega a 28° comparado con los 16° de la posición inicial McTeigue et al. (1994). Seguimiento: El propósito del seguimiento es desacelerar el cuerpo y la cabeza del palo utilizando la acción de la musculatura excéntrica Pink et al. (1993). Las manos y las muñecas siguen el camino del plano del swing. Cuando las manos alcanzan el nivel de los hombros, se flexionan los codos para disminuir la velocidad de los brazos y de rotación del tronco mientras mantiene la estabilidad postural Hume et al. (2005).

Tabla 1 CRONOGRAMA 2020

CRONOGRAMA 2020 PROYECTO AGARRES DE GOLF

ITEMS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
IDENTIFICACION DE LOS GOLFISTAS A EVALUAR	X			
ANALISIS DE LOS GOLPES REALIZADOS EN EL GREEN	X			
GOLPE DEL AGARRE MANOS CRUZADAS EN EL GREEN		X		
GOLPE DEL AGARRE ESCOBA EN EL GREEN		X		
GOLPE DEL AGARRE TRADICIONAL EN EL GREEN		X		
GOLPE DEL AGARRE PINZAS EN EL GREEN		X		
ANALISIS BIOMECANICO DEL GESTO TECNICO DEL GOLFISTA		X	X	
ESTUDIO BIOMECANICO DEL AGARRE MANOS CRUZADAS EN EL GREEN		X	X	
ESTUDIO BIOMECANICO DEL AGARRE ESCOBA EN EL GREEN		X	X	
ESTUDIO BIOMECANICO DEL AGARRE TRADICIONAL EN EL GREEN		X	X	
ESTUDIO BIOMECANICO DEL AGARRE PINZA EN EL GREEN		X	X	
PLATILLA DE EXCEL CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS				X

Tabla 1

Identificación de los golfistas a evaluar: se seleccionaron los cuatro agarres (pinzas, tradicional, manos cruzadas y escoba) y de igual manera el mismo número de golfistas de los treinta participantes del tour championship que utilicen este agarre y esta selección se hará teniendo en cuenta el ranking del PGA TOUR del mes de agosto

Análisis de los golpes realizados en el Green: se analizó de forma estadística la cantidad de golpes ejecutados por cada uno de los cuatro golfistas e (los cuatro diferentes agarres) que realicen en el Green que es la parte final del hoyo, desde el inicio de la competencia hasta el final de esta misma, con 72 análisis estadísticos de cada golpe ejecutado por los cuatro golfistas (los cuatro diferentes agarres) para al finalizar tener una cantidad de 288 análisis en total.

Estudio biomecánico del gesto técnico del golfista: se analizará a través de la aplicación Kinovea cada uno de los gestos o agarres (agarre de manos cruzadas, pinzas, tradicional y escoba) de los golfistas seleccionados para poder identificar las posturas que realizan al momento del golpe, al igual que a posición de las manos.

Plantilla de Excel: Se diseñó una plantilla en Excel en donde se recaudará todos los datos recogidos, además se mostrará una tabla estadística del tour championship sobre la cantidad de golfistas que utilizan cada uno de los cuatro golpes

RESULTADOS

En la presente investigación participaron 30 sujetos de edades comprendidas entre 43 y 22 años de edad, (con una media de 33,8 años de edad) todos y cada uno de ellos de sexo masculino, participantes en el tour championship torneo avalado por el PGA, los integrantes que participan en esta investigación 18 son de nacionalidad estadounidense ,2 golfistas de nacionalidad Australia, 1 deportista de Irlanda del Norte, 3 golfistas de Inglaterra, 1 de Canadá, 1 de los estados unidos de México, 1 golfista de Sud África, 1 golfista de Sur Corea, 1 golfista de territorio Español y finalmente 1 de Japón

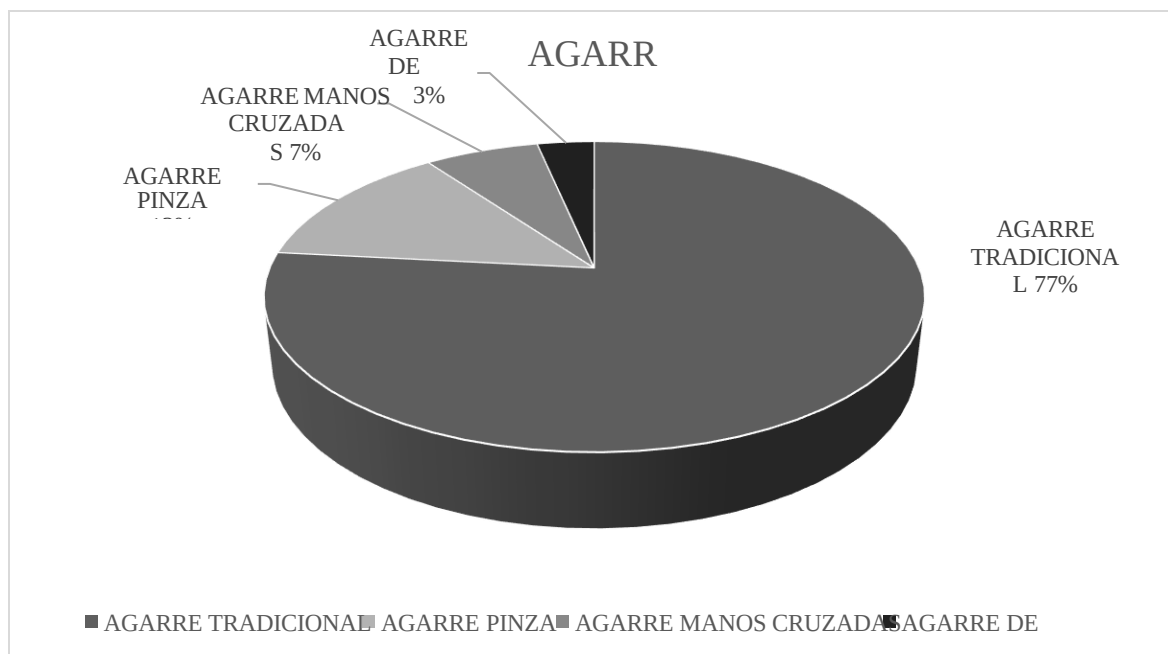


figura 9

En la figura 9 se puede evidenciar que en un 77% el agarre tradicional es el más utilizado, en un segundo puesto y con un porcentaje del 33% se encuentra el agarre de pinzas, con un 7% el agarre de mano cruzadas, y finalmente con un 3% el agarre de escoba

Al Analizar a cada uno de los deportistas que participaron en el tour championship se identificó el agarre más empleado y más seguro

Clasificación tour championship puesto 1 a 10 por cantidad de golpes dentro del Green

SUJETO 1	AGARRE PINZA	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		26	27	26	30	112
SUJETO 2	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		30	29	28	26	113
SUJETO 3	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		26	33	28	26	113
SUJETO 4	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		30	28	26	29	113
SUJETO 5	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		28	29	29	27	113
SUJETO 6	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		28	30	29	27	114
SUJETO 7	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		25	32	26	32	115
SUJETO 8	AGARRE MANOS CRUZADAS	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		29	33	26	28	116
SUJETO 9	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		29	28	29	31	117
SUJETO 10	AGARRE PINZA	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		29	32	28	28	117

Tabla 2

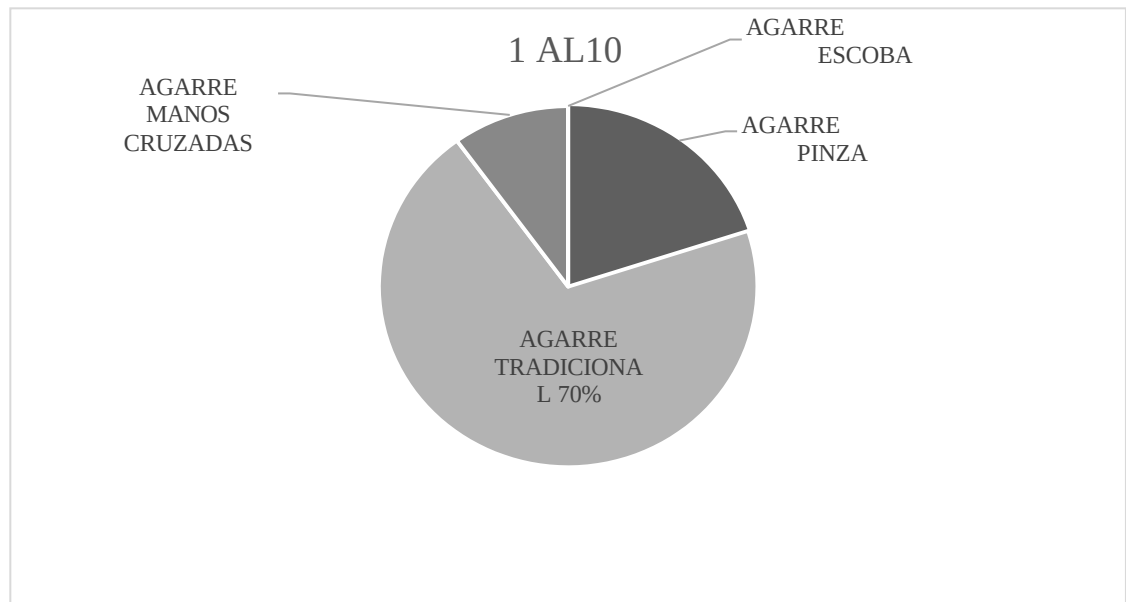


Figura 10

Clasificación diseñada según la cantidad de golpes ejecutados dentro del Green, en la cual se puede evidenciar que hay un 70% de los golfistas que utiliza el agarre tradicional frente a un 20% que hace uso del agarre de pinzas y finalmente con el 10% el agarre de mano cruzadas, dentro del top 10 se evidencia que el sujeto numero 1 con un total de 112 golpes hace uso del agarre de pinzas.

Tabla 3

Clasificación tour championship puesto 11 a 20 por cantidad de golpes dentro del Green

SUJETO 11	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		32	27	29	29	117
SUJETO 12	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		29	31	29	28	117
SUJETO 13	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		33	31	27	26	117
SUJETO 14	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		29	34	29	26	118
SUJETO 15	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		29	30	30	30	119
SUJETO 16	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		33	32	26	38	119
SUJETO 17	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		27	29	30	33	119
SUJETO 18	AGARRE TRADICIONAL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		32	29	26	32	119
SUJETO 19	AGARRE ESCOBA	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		29	30	33	28	120
SUJETO 20	AGARRE PINZA	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTAL
		32	31	29	28	120

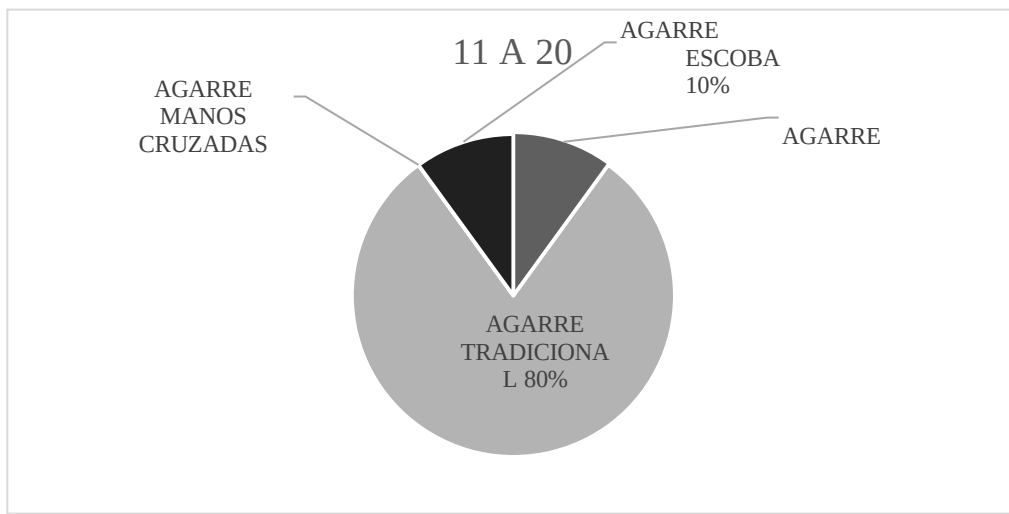


figura 10

Clasificación diseñada según la cantidad de golpes ejecutados dentro del Green, del puesto 11 a la posición 20, en la cual se puede evidenciar que hay un 80% de los golfistas que utiliza el agarre tradicional frente a un 10% de los agarres de escoba y pinza, estos dos últimos golpes ejecutaron una cantidad de 120 tiros dentro del Green

Tabla 4

Clasificación tour championship puesto 21 a 30 por cantidad de golpes dentro del Green

SUJETO 21	AGARRE TRADICION AL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTA L
		28	31	32	29	120
SUJETO 22	AGARRE PINZA	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTA L
		29	32	32	27	120
SUJETO 23	AGARRE TRADICION AL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTA L
		33	31	28	29	121
SUJETO 24	AGARRE TRADICION AL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTA L
		31	31	29	30	121
SUJETO 25	AGARRE MANOS CRUZADAS	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTA L
		32	28	33	30	123
SUJETO 26	AGARRE TRADICION AL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTA L
		32	31	34	26	123
SUJETO 27	AGARRE TRADICION AL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTA L
		29	30	33	34	126
SUJETO 28	AGARRE TRADICION AL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTA L
		33	31	32	30	126
SUJETO 29	AGARRE TRADICION AL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTA L
		31	34	33	29	127
SUJETO 30	AGARRE TRADICION AL	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	TOTA L
		34	34	28	31	127

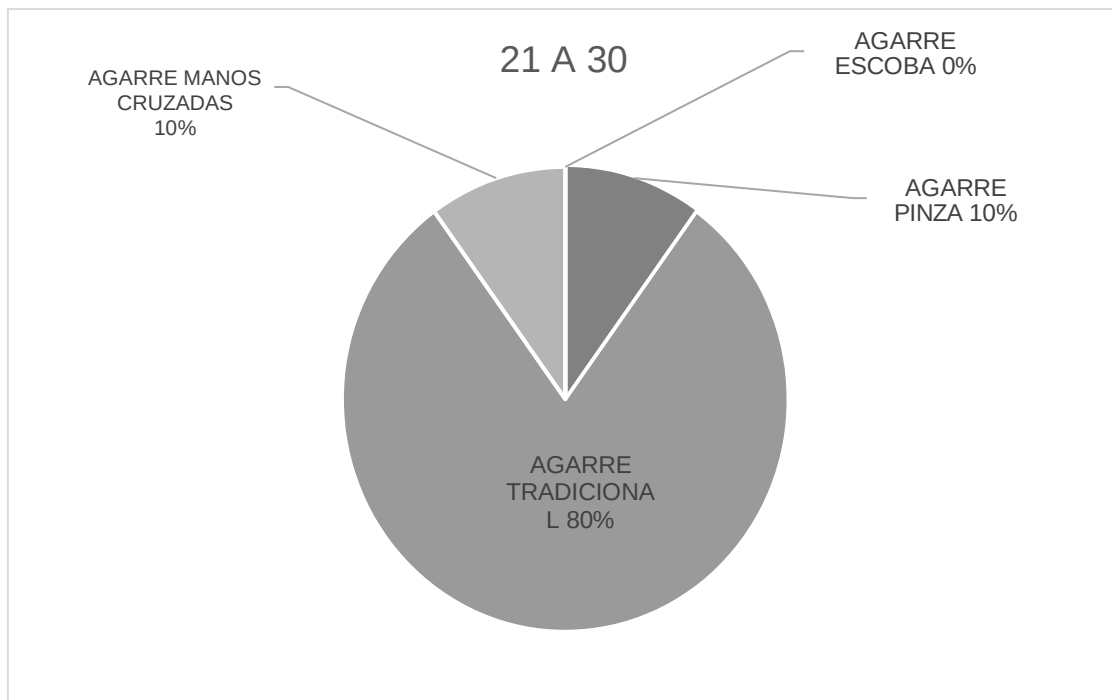


Figura 12

Clasificación diseñada según la cantidad de golpes ejecutados dentro del Green, del puesto 21 a la posición 30, en la cual se puede evidenciar que hay un 80% de los golfistas que utiliza el agarre tradicional frente a un 10% de los agarres de escoba y pinza, en donde los dos últimos puestos realizaron 127 tiros utilizando el agarre tradicional

Dentro de la evaluación y análisis biomecánico se busca comparar los ángulos de ejecución al momento de realizar el tiro según el agarre del deportista

Agarre de escoba



figura 11

se identifica en la figura 9, que el ángulo de los brazos y el putter cambia en el momento del impacto. de 24 a 27° y 173 a 170°

Agarre tradicional



De

figura 12

igual forma se identifica en la figura 10, que el cambio en el ángulo de los brazos en mínimo tan solo de 1° mientras en el putter cambia al momento de tomar el impulso

Agarre de pinza



figura 13

De igual forma se identifica el mismo patrón en la figura 11, que el ángulo de los brazos y el putter cambia en el momento del impacto.

Agarre de mano cruzada

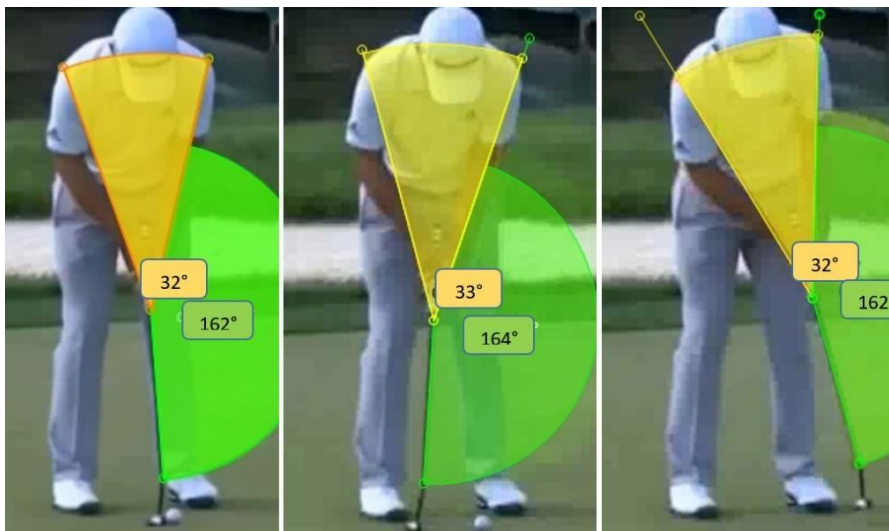


figura 14

En este caso particular se encuentra que en la figura 12 que realiza un grip de manos cruzadas, el cambio de ángulo del inicio con el del final es muy poca la diferencia

Tabla 5

comparativo medidas recorrido golfistas

Agarre	Neutro	Back	Down	(+/-)	Suma
Escoba	27	24	27	1,7	
	170	173	170	1,7	3,5
Tradicional	31	31	32	0,6	
	165	169	165	2,3	2,9
Pinza	32	33	33	0,6	
	165	169	161	4	4,6
Mano cruzada	32	33	32	0,6	
	162	164	162	1,2	1,7

Cuando se analiza la desviación de la suma de los ángulos de inicio a final, vemos que el agarre de manos cruzadas es el que menos diferencia presenta en todo el recorrido del golpe del puter.

DISCUSIÓN

una de las hipótesis establecidas antes de dar inicio con el proyecto era que en un 77% de los golfistas que participaron en el tour championship utilizan el agarre tradicional al momento de llegar al Green, es por ello que se estableció que este agarre debería de haber sido el más eficiente, pero al momento de realizar el análisis estadístico podemos evidenciar que esto resulta siendo erróneo ya que el golpe más eficiente al final de los cuatro días de competencia fue el agarre de pinzas del sujeto numero 1 con un total de 112 golpes en el transcurso de los 18 Green, a su vez dentro de los 10 primeros puestos en la clasificación diseñada para obtener los resultados del Green, el 70% utiliza el agarre tradicional y tan solo un 20 % hace uso del agarre de pinzas finalizando en una ubicación 1 y 10 de la clasificación final de tiros realizados dentro del Green.

Luego del análisis biomecánico realizado con la ayuda de la herramienta de kinovea, con la cual se analizó que los sujetos interactúan con las muñecas al momento de ejecutar el golpe a la bola, los ángulos que refleja el estudio indica la cantidad de movimiento con las manos, La teoría y reglas básicas del golf nos muestra que entre menos movimiento se tenga con las manos el golpe va a ser más efectivo, luego de realizar una desviación estándar se evidencia que el sujeto con el agarre de manos cruzadas es el que menos movimiento refleja con el uso de las manos, su swing lo realiza en su mayoría con la rotación de los hombros,.

Milburn (1982) en un análisis sistemático del swing, asegura que las muñecas no solo intervienen en la velocidad del swing, sino que también le dan precisión y dirección al golpe, es por esto que para nosotros es importante que las muñecas tengan el menor movimiento para conseguir la mejor dirección y precisión en el golpe del puter, ya que lo importante en el este golpe no es conseguir la mayor distancia, sino conseguir la distancia exacta con la dirección precisa.

Como conclusión del análisis biomecánico Xander tuvo el menor movimiento de las muñecas de los mejores cuatro golfistas del ranking analizados.

Para finalizar vemos que el agarre de manos cruzadas cumple con lo requerido, pero no es el más efectivo, ya que el sujeto 1 con el agarre de pinzas fue el más eficiente en este torneo dentro del Green con la menor cantidad de golpes ejecutados

El golf se ha caracterizado por ser un deporte muy técnico que a través de los tiempos ha tomado mucho más reconocimiento a nivel mundial, es de conocimiento que los golfistas entrenan bastante los tiros largos, pero que tanto se preparan o entrenan para la llegada al Green, al tour championship solo llegan los 30 mejores jugadores ranqueados en el PGA en donde se enfrentan por cuatro días en donde cada uno de ellos busca el título pero solo uno lo obtendrá y será el que menor tiros realice .es por ello que se debe y es necesario realizar entrenamientos específicos y estudios, de cómo se debe de atacar el Green ya que la información sobre esto es muy escasa y es por ello que los entrenadores y deportistas no tienen muy en cuenta el cómo jugar en esta parte del recorrido

LISTA DE REFERENCIAS

Real federación española de golf (2004). Las reglas de golf reducidas

Álvarez (2011) Estudio de la influencia de un programa de entrenamiento de la fuerza en diferentes factores de rendimiento, en jugadores de golf de élite. Departamento de Educación Física y Deportiva. Universidad de león.

González,J.A.; Vivas Moreno, M. y Floría Martín, P. (2011). Análisis por fotogrametría 3D de la técnica de swing de una golfista profesional. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 11 (42) pp. 236-254.

Egret, C. I., Vincent, O., Weber, J., Dujardin, F. H., & Chollet, D. (2003). Analysis of 3D kinematics concerning three different clubs in golf swing. International Journal of Sports Medicine, 24(6), 465-469.

R&A Rules Limited y La United States Golf Association (2015). Reglas del golf 2012-2015.Federación española de golf.p 12-18.

Plaza, M. Á. (2011). *Estudio de la influencia de un programa de entrenamiento de la fuerza en diferentes factores de rendimiento, en jugadores de golf de élite* (Doctoral dissertation, Universidad de León).

Geisler, P. R. (2001). Golf. En E. Shamus y J. Shamus (eds.), Sports Injury Prevention and Rehabilitation (34) 185-226. Nueva York: McGraw-Hill.

Milburn. P.D. (1982) Summation of segmental velocities in the golf swing. Medicine and Science in Exercise and Sports, 14, pp.60-64

McLaughlin, P.A. (1994) Three-dimensional kinematic analysis of the golf swing.
Unpublished Master's minor Thesis: Victoria University of Technology

Springs, E.J.; Neal, R.J. (2000) An insight into the importance of the wrist torque in driving the golfball: a simulation study. Journal of Applied Biomechanics, 16 (4), pp. 356-366

Campos Granell, J., Pablos Monzó, A., & Abella, C. P. (2002). Análisis cinemático del swing de golf en golpes de precisión.

enciclopedia de los deportes.

Llinares Tito, S. (2016). El swing de golf.

Aldemar, A. (2020). agarres Colombia: federación de golf

ANEXOS

Resultados finales del análisis estadístico de la competencia en sonde se le da una posición a cada uno de los deportistas participantes del tour champioship

PUESTO O GREEN N	NOMBRE	AGARRE	PGA TOUR CHAMPIONSHIP
1	Webb Simpson	AGARRE PINZA	17
2	Rory McIlroy	AGARRE TRADICIONAL	1
3	Sungjae Im	AGARRE TRADICIONAL	19
4	Louis Oosthuizen	AGARRE TRADICIONAL	21
5	Paul Casey	AGARRE TRADICIONAL	5
6	Justin Thomas	AGARRE TRADICIONAL	3
7	Hideki Matsuyama	AGARRE TRADICIONAL	11
8	Xander Schauffele	AGARRE MANOS CRUZADAS	2
9	Brooks koepka	AGARRE TRADICIONAL	4
10	Tony Finau	AGARRE PINZA	7
11	Chez Reavie	AGARRE TRADICIONAL	8
12	Patrick Reed	AGARRE TRADICIONAL	9
13	Abraham Ancer	AGARRE TRADICIONAL	22
14	Charles Howell III	AGARRE TRADICIONAL	28
15	Kevin Kisner	AGARRE TRADICIONAL	10
16	Gary Woodland	AGARRE TRADICIONAL	15
17	Matt Kuchar	AGARRE TRADICIONAL	18
18	Lucas Glover	AGARRE TRADICIONAL	30
19	Adam Scott	AGARRE DE ESCOBA	6
20	Tommy Fleetwood	AGARRE PINZA	16
21	Rickie fowler	AGARRE TRADICIONAL	20
22	Justin Rose	AGARRE PINZA	26
23	Bryson DeChambeau	AGARRE TRADICIONAL	12
24	Jon Rahm	AGARRE TRADICIONAL	13
25	Jason Kokrak	AGARRE MANOS CRUZADAS	14
26	Marc Leishman	AGARRE TRADICIONAL	24
27	Corey Connors	AGARRE TRADICIONAL	27
28	Dustin Johnson	AGARRE TRADICIONAL	29
29	Patrick cantlay	AGARRE TRADICIONAL	23
30	Brandt Snedeker	AGARRE TRADICIONAL	25

Tabla 6

