



GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

Trabajo Fin de Grado

**EL EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN DE TIRO POST-FATIGA
EN LA PRECISIÓN DE LOS TIROS DE 2 PUNTOS Y DE LOS
TIROS LIBRES DE JUGADORES DE BALONCESTO
ADOLESCENTES**

**THE EFFECT OF A POST-FATIGUE SHOOTING
INTERVENTION ON TWO-POINT SHOT AND FREE THROW
ACCURACY OF ADOLESCENT BASKETBALL PLAYERS**

Autor

Rubén García Lobarte

Director

**Gabriel Lozano Berges (tutor académico) - Área de Educación Física
y Deportiva**

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

Curso académico 2019-2020

19/06/2020

AGRADECIMIENTOS

Primero de todo, me gustaría mostrar mis más sinceros agradecimientos a todas las personas que han ayudado y colaborado en todo lo posible para la elaboración de este trabajo durante el tiempo que he estado realizando las prácticas externas en la entidad y que, por tanto e indirectamente, han sido un pilar fundamental ya que sin ellos hubiera sido muy difícil llevar a cabo todo de forma idónea.

Agradecer al Club Baloncesto Peñas Huesca, tanto jugadores como entrenadores, coordinadores y padres, por dejarme llevar a cabo esta intervención / estudio, por su comportamiento ejemplar y por facilitarme el acceso a todo material e instalaciones para que esta se desarrollase de manera óptima.

Y por último y en particular, a mi tutor académico Gabriel Lozano Berges por su valiosa ayuda, su atención, su predisposición y consejos y, en definitiva, por marcarme las pautas y haberme brindado todas las herramientas necesarias para completar este trabajo satisfactoriamente.

RESUMEN

Esta investigación se ha llevado a cabo con el propósito de comprobar si una intervención basada en un trabajo continuado de ejercicios de tiro post-fatiga en las partes finales de los entrenamientos de un equipo de baloncesto formado por jugadores adolescentes, concretamente de categoría infantil (12-13 años), tiene una influencia significativa y provoca mejoras en los porcentajes de acierto de estos como para ser considerada una metodología útil a la hora de incrementar el rendimiento de jugadores de baloncesto de categorías base. Para ello, se realizaron una serie de mediciones sobre el porcentaje de acierto de los tiros de los jugadores del equipo desde distintas posiciones tanto al inicio del entrenamiento tras un calentamiento leve como al final del entrenamiento tras haber realizado ejercicios de elevada intensidad y fatigantes. Durante un mes, se dedicaron los 15 minutos finales de cada entrenamiento a la ejecución de ejercicios de tiro y, tras este período, se volvieron a realizar dichas mediciones de forma idéntica a la anterior; obteniendo así unos datos post-intervención que mostraron la efectividad de la intervención al compararlos con los datos pre-intervención.

Los resultados hallados concluyen que la realización de ejercicios de tiro post-fatiga de forma regular induce a una mejora de los porcentajes de acierto al cabo de un tiempo y, por lo tanto, a un mejor rendimiento que puede llegar a ser bastante útil y determinante de cara a la competición.

Palabras clave: intervención, fatiga, acierto, ejercicios, porcentajes.

ABSTRACT

This research has been carried out with the purpose of verifying whether an intervention based on a continuous work of post-fatigue shooting exercises in the final parts of the training sessions of a basketball team made up of adolescent players, specifically children (12 -13 years), has a significant influence and causes sufficient improvements in their success percentages to be considered a useful methodology when it comes to increasing the performance of basketball players in base categories.

To do this, a series of measurements were carried out on the effectiveness of the team players' shots from different positions, both at the beginning of training after a warm-up and at the end of training after carrying out high intensity and exhausting exercises. For a month, the final 15 minutes of each training session were dedicated to do shooting exercises. After this intervention, previous measurements were repeated in order to measure the effectiveness of the team players' shots in both conditions, with and without fatigue.

The results of the present study conclude that performing regular post-fatigue shooting exercises leads to an improvement in the effectiveness and, therefore, to improve the performance of adolescent basketball players that can be quite useful and decisive facing the competition.

Keywords: intervention, fatigue, accuracy, exercises, percentages.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	11
DESARROLLO.....	12
RESULTADOS.....	22
DISCUSIÓN.....	28
CONCLUSIONES.....	30
PERSPECTIVAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.....	32
LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	33
BIBLIOGRAFÍA.....	34
ANEXOS.....	36

LISTADO DE ABREVIATURAS

AI: Antes de la intervención

DI: Después de la intervención

SF: Sin fatiga

CF: Con fatiga

INTRODUCCIÓN

Antes de tratar los estudios que guardan parecidos con algunos aspectos de este trabajo y que se podrían considerar como base de este, me gustaría mencionar unos cuantos que me han parecido bastante útiles e interesantes porque están relacionados con aspectos que influyen en el rendimiento de este deporte o porque demuestran que la fatiga influye en la precisión del tiro y cómo lo hace. La cantidad de estudios y de investigaciones que hay sobre estos temas es inabarcable, así que hablaré de unos pocos que me han llamado más la atención.

Estudios como el de García, F., Vázquez-Guerrero, J., Castellano, J., Casals, M., & Schelling, X. (2020), el cual compara y habla sobre las diferencias en las demandas físicas entre los distintos cuartos de un partido de baloncesto y entre las distintas posiciones de juego. Al final se demuestra, como es lógico, que las demandas físicas varían entre los distintos cuartos (recordemos que son 4 cuartos de 10 minutos cada uno en esta modalidad deportiva) y entre las distintas posiciones, así que se recalca la importancia de tener estas diferencias en cuenta a la hora de diseñar los ejercicios del entrenamiento y optar así a un mayor rendimiento en competición; no obstante, debemos tener en cuenta que no vamos a trabajar con jugadores profesionales que necesitan desempeñar el máximo rendimiento posible y que tienen más de un entrenador, motivo por el cual entrenar por posiciones es posible en estos casos (exteriores e interiores por separado), sino que vamos a trabajar con un equipo de canteranos que están en una edad (12-13 años) en la que ni siquiera está definida totalmente la posición de cada uno debido a los cambios que van a experimentar con

la pubertad y que pueden ser definitorios en este deporte como es el incremento de la altura, entre otros.

Zwierko, T., Popowczak, M., Woźniak, J., & Rokita, A. (2018) han examinado cómo influye el esfuerzo físico en el comportamiento de la mirada durante los tiros de baloncesto tanto en condiciones estacionarias (tiros libres) como dinámicas (tiros en situación de juego) y han demostrado que las fijaciones son significativamente más largas y frecuentes durante los tiros libres y que la precisión del tiro está influenciada positivamente por fijaciones menos frecuentes y más largas. Como dato más importante, los hallazgos sugieren que el esfuerzo físico puede reducir la eficiencia oculo-motora al apuntar a un objetivo distante y, por tanto, influir negativamente en la precisión de los jugadores.

Como muy bien indican Okazaki, V. H. A., Rodacki, A. L. F., & Satern, M. N. (2015) en su revisión sistemática, la capacidad de lanzar un tiro efectivo en el deporte del baloncesto es fundamental para el éxito del jugador. En un intento por comprender mejor los aspectos relacionados con el desempeño experto, se han investigado los tiros libres y los tiros “comunes” de varios jugadores de baloncesto y se han identificado variables de movimiento que contribuyen al éxito, es decir, se han revelado componentes críticos del tiro en los que los entrenadores y jugadores deberían centrarse a la hora de enseñar, aprender y practicar. En línea con esto, otros estudios como el de Erculj, F., & Supej, M. (2009) han demostrado a través de un análisis cinético / cinemático que un aumento gradual de la fatiga afecta a la posición de los brazos y de los hombros a la hora de realizar un tiro de la siguiente forma: la altura del eje del hombro y de la muñeca disminuye con la fatiga creciente (esto fue

particularmente evidente y claro en la última serie, es decir, en condiciones de fatiga máxima). La principal conclusión de estos dos estudios es que los jugadores de baloncesto experimentan cambios en su técnica de tiro como consecuencia de la fatiga moderada y pesada, sobre todo con esta última y es por ello que es aconsejable que los entrenadores de baloncesto incluyan ejercicios de tiro en sus sesiones a una intensidad moderada y alta.

Al igual que la fatiga influye en la técnica de tiro y, por tanto, en la precisión, también lo hace la distancia del jugador respecto al aro. Okazaki, V. H. A. & Rodacki, A. L. F. (2012), autores que ya han aparecido anteriormente, han analizado cómo afecta el aumento de la distancia del tiro de jugadores de baloncesto expertos a distintos parámetros y al resultado y se ha demostrado que la altura de lanzamiento de la pelota y la precisión disminuyen progresivamente conforme pasamos de una distancia cercana a una intermedia y a una lejana; justo lo contrario ocurre con la velocidad de lanzamiento del balón, la cual aumenta conforme pasamos de una distancia cercana a una intermedia y a una lejana. Se llega a la conclusión de que la reducción en la altura de lanzamiento y el aumento en la velocidad de liberación del balón son los principales factores que provocan una disminución de la precisión conforme aumenta la distancia.

J. Padulo, P.T. Nikolaidis, D. Cular, A. Dello Iacono, S. Vando, G. Maria, D. Lo Storto, & L.P. Ardigò. (2018) han investigado diferentes efectos de la frecuencia cardíaca sobre la precisión del tiro de jugadores de baloncesto jóvenes. Las sesiones experimentales consistieron en realizar 10 tiros desde 5 posiciones distintas que se encontraban a 5 metros de la canasta cada una y con tres frecuencias cardíacas

diferentes: en reposo (0% de la frecuencia cardíaca máxima), después del calentamiento (50% de la frecuencia cardíaca máxima) y al 80% de la frecuencia cardíaca máxima. El análisis de varianza mostró diferencias en los porcentajes de acierto con cada una de las frecuencias cardíacas pero la prueba de diferencia mínima significativa no mostró que hubiese una diferencia significativa entre la precisión con el 0% de la frecuencia cardíaca máxima y la precisión con el 50% de la frecuencia cardíaca máxima; mientras que con el 80% de la frecuencia cardíaca máxima se obtuvieron valores significativamente más bajos con respecto a las otras dos frecuencias. El estudio demostró que el calentamiento preliminar no mejora el porcentaje de acierto y que para maximizar la precisión los jugadores deben descansar tanto como sea posible durante las pausas del partido y los entrenadores deben administrar los tiempos de espera y las sustituciones en consecuencia, especialmente durante los minutos finales de los partidos ajustados. Ardigò, L. P., Kuvacic, G., Iacono, A. D., Dascanio, G., & Padulo, J. (2018) han realizado un estudio muy similar del cual se sacan exactamente las mismas conclusiones y no se emplea la misma metodología salvo por una cosa y es que los tiros se realizan a 7 metros de la canasta, es decir, el estudio en el que me he basado se centra en los tiros de 2 puntos y este otro se centra en los tiros de 3 puntos pero, salvo en eso, son idénticos. No obstante, en esta intervención se ha optado por no trabajar el tiro de 3 puntos, comúnmente conocido como “triple”, debido a su escaso uso en competición en edades tan tempranas.

Tras haber comprobado la existencia de diversos estudios en los que se demuestra que la fatiga influye en el porcentaje de acierto de los tiros de jugadores de

baloncesto, todo nos lleva a pensar que si con intervenciones como la que se plantea en este trabajo podemos conseguir que nuestros jugadores tengan un mayor acierto en momentos del partido en los que sería inferior debido a la fatiga, conviene usarlas para obtener unos mejores resultados.

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

A continuación expongo los principales objetivos planteados y que se pretenden alcanzar con este estudio:

- **Objetivo general:** Comprobar la eficacia y valorar la efectividad de un programa basado en sesiones cortas de tiro post-fatiga como método de entrenamiento para jugadores de baloncesto adolescentes de categoría infantil (12-13 años).
- **Objetivo específico:** Observar si se producen cambios tanto en las mediciones finales respecto a las mediciones iniciales como en los datos obtenidos de los partidos disputados durante la intervención.
- **Mi principal hipótesis** es que se esperan mejoras en las mediciones y en los valores tomados y, por tanto, va a quedar demostrado que intervenciones de este tipo pueden reportar beneficios y contribuir a una mejora del rendimiento.

DESARROLLO

Metodología

En este estudio se ha seguido un orden y una organización que se ha ido llevando a cabo de la siguiente manera:

- Mediciones iniciales: 27/01/2020 - 31/01/2020
- Primera semana de entrenamiento: 03/02/2020 - 07/02/2020
- Segunda semana de entrenamiento: 10/02/2020 - 14/02/2020
- Tercera semana de entrenamiento: 17/02/2020 - 21/02/2020
- Cuarta semana de entrenamiento: 24/02/2020 - 28/02/2020
- Mediciones finales (en un principio eran intermedias, más adelante se explica esto):
02/03/2020 - 06/03/2020
- Análisis de datos y resultados: Abril, Mayo y Junio.

Muestra

En este estudio se contó con un total de 14 participantes, los cuales eran los jugadores que componían el equipo “A” de categoría infantil (12-13 años) del Club Baloncesto Peñas Huesca. Dicho equipo entrenaba tres días a la semana (lunes, miércoles y viernes) y tenía un partido de competición prácticamente cada sábado; la duración de

estos entrenamientos era de 90 minutos los lunes y miércoles y de 75 minutos los viernes. A continuación se adjunta la tabla de los datos descriptivos de todos los jugadores:

Tabla 1: Datos descriptivos de los jugadores

SUJETO	EDAD	ALTURA (CM)	PESO (KG)	IMC
1	13	174	50	16,51
2	14	165	45	16,53
3	13	179	55	17,17
4	14	153	45	19,22
5	14	180	59	18,21
6	13	182	65	19,62
7	12	160	45	17,58
8	14	176	67	21,63
9	14	157	49	19,88
10	14	173	47	15,70
11	14	170	55	19,03
12	14	190	65	18,01
13	13	176	80	25,83
14	14	159	45	17,80

Diseño y Protocolo

Se trata de un diseño experimental con el que buscamos, a través de una intervención, provocar un efecto en los sujetos estudiados. Lo primero de todo fue la recogida de los datos necesarios para realizar el estudio y la intervención, así que la semana del 27/01/2020 al 31/01/2020 se hicieron las mediciones iniciales; al ser más largos los entrenamientos de los lunes y de los miércoles que los de los viernes, los dos primeros días se midieron a 5 jugadores cada día mientras que el último día se midieron a 4 jugadores.

El estudio de J. Padulo, P.T. Nikolaidis, D. Cular, A. Dello Iacono, S. Vando, G. Maria, D. Lo Storto, & L.P. Ardigò. (2018) es considerado como base de esta intervención en cuanto a la metodología seguida, solo se han realizado pequeñas adaptaciones: disminuyó la cantidad de tiros a 5 desde cada una de las posiciones ya que no disponía de tanto tiempo como para medir 50 tiros por jugador y al no haber diferencias significativas entre los porcentajes de acierto con las frecuencias cardíacas del 0% y del 50% se optó por escoger solo una de ellas y fue la del 50% para que hubiese mayor “transferencia” ya que lo normal antes de un partido es realizar un breve calentamiento. De esta forma, se hicieron mediciones pre-intervención al 50% y al 80% de la frecuencia cardíaca máxima y mediciones post-intervención al 50% y al 80% de la frecuencia cardíaca máxima. Además, las posiciones desde las que se realizaban los tiros fueron exactamente las mismas que las empleadas en el artículo “base”.

En cada uno de los tres entrenamientos se siguió el mismo procedimiento: comenzábamos con un calentamiento leve consistente en carrera continua a baja intensidad y juegos y, tras éste, se iba llamando a los jugadores que les correspondía ese día de uno en uno para realizar sus mediciones, es decir, hasta que no había acabado con uno no venía el siguiente. Los entrenamientos del grupo no se vieron afectados en ningún momento salvo el del viernes ya que tuve la suerte de que, en el horario en el que entrenaba este equipo, la segunda pista no estaba ocupada excepto ese día; los entrenamientos simultáneos de equipos de distinta categoría era lo más normal. Por esto, las mediciones del último día se hicieron de la misma manera ya que solo necesitaba para ello una canasta pero el entrenamiento del grupo se vio afectado y solo se dispuso de media pista para entrenar. Respecto a las mediciones, consistieron en lo siguiente: se colocaron cinco conos para marcar las cinco posiciones y se debían lanzar cinco tiros desde cada una de estas, no se podía ir cambiando de posición según se quisiese sino que se lanzaban los cinco tiros de una posición seguidos e, independientemente del resultado, se pasaba a la siguiente; acabando así las mediciones con un volumen total de 25 tiros realizados por jugador. Tanto la situación de las posiciones de tiro como el orden que seguían aparecen en la hoja de observación y registro adjuntada en el apartado “Anexos”, en la cual iba anotando entre cada serie a la par que cogiendo los rebotes del jugador. Todo esto se les explicó previamente y de forma conjunta para evitar pérdidas de tiempo innecesarias.

Cada entrenamiento grupal, una vez que todos los jugadores asignados para el día correspondiente habían sido medidos tras el calentamiento leve, se desarrolló de

forma normal hasta cuando quedaban unos 45 minutos para que estos acabasen, momento en el cual se pusieron en marcha ejercicios que resultasen exigentes y fatigantes con el fin de conseguir un cansancio generalizado. La duración de estos ejercicios abarcó un total de 30 minutos y, tras estos y quedando un tiempo restante de 15 minutos, se repitió el mismo procedimiento empleado para hacer las mediciones sin fatiga explicado anteriormente; de forma que acabe la semana teniendo en las mediciones iniciales los datos de los porcentajes de acierto de todos los jugadores del equipo tanto sin como con fatiga.

Todos los jugadores del equipo se sometieron a la intervención, conformando así un grupo experimental de 14 participantes. Por último, es importante mencionar que la idea inicial era hacer unas mediciones intermedias al cabo de un mes (en la semana 02/03/2020 - 06/03/2020) y las mediciones finales al cabo de otro mes (en la semana 06/04/2020 - 10/04/2020), es decir, se pretendía tomar una serie de datos y, tras realizar una intervención que tuviese una duración total de dos meses, volver a tomar los mismos datos para poder comparar así las mediciones pre-intervención y post-intervención. No obstante, la situación provocada por el COVID-19 interrumpió todo el proceso; por suerte, el cierre de las instalaciones deportivas y el cese de todo tipo de actividad deportiva se produjeron la semana siguiente a la de las mediciones intermedias, las cuales sí que se llegaron a realizar. A pesar de que el presidente del Gobierno decretó el estado de alarma el 14/03/2020, el 12/03/2020 ya se suspendieron todos los entrenamientos de los equipos de la cantera del club. Es por todo esto, que las mediciones intermedias realizadas pasaron a considerarse como las mediciones finales del estudio y la intervención pasó de tener una duración de dos

meses a un mes; puede que la corta duración que acabó teniendo la intervención fuese uno de los motivos por los cuales se observó una mejora de los porcentajes de acierto pequeña y quizás haber realizado una intervención de mayor duración podría haber inducido a una mejora más significativa.

Instrumentos

Como punto de partida, es importante tener en cuenta que en este estudio se ha empleado la ecuación de Tanaka para considerar la frecuencia cardíaca máxima en este tipo de personas debido a que son adolescentes y estudios como el de Machado, F. A., & Denadai, B. S. (2011), en el cual se analiza la validez de las ecuaciones / fórmulas que se usan para predecir la frecuencia cardíaca máxima en niños y adolescentes (concretamente la de "220 - Edad" y la de "208 - (0,7 x Edad)"), demuestran que es la más correcta para estas edades.

Al ser en esta ecuación la frecuencia cardíaca máxima igual a $208 - (0,7 \times \text{Edad})$ y tener todos los jugadores de la muestra una edad de 12-13 años, calculamos que su frecuencia cardíaca máxima se encontraba en torno a las 199 pulsaciones por minuto. Hay que considerar que este dato nos puede servir como referencia o guía pero, en ningún caso, debe tomarse como un número único e inamovible ya que el número de pulsaciones que tiene una persona en su frecuencia cardíaca máxima es un dato variable que depende de múltiples características y factores y no es un dato exacto que se cumple en todas y cada una de las personas de la misma edad.

Era requisito imprescindible que el jugador, a la hora de realizar las mediciones de tiro tras el calentamiento leve y tras los ejercicios más intensos, exigentes y fatigantes, tuviese una frecuencia cardíaca correspondiente al 50% y al 80% de su frecuencia cardíaca máxima respectivamente (en este caso, 100 y 159 pulsaciones por minuto aproximadamente). Por lo tanto, se iba llamando a los jugadores para hacer las mediciones tal y como se ha explicado anteriormente de forma minuciosa y detallada y, cuando no cumplían este requisito, hacían 2-4 sprints desde una de las líneas de fondo hasta la otra o un pequeño descanso dependiendo si el número de pulsaciones era insuficiente o, por el contrario, lo superaban con creces.

Dichas pulsaciones se midieron de forma muy sencilla usando simplemente una banda y un reloj de la marca Polar modelo M400. Tan solo había que colocar la banda alrededor del cuerpo a la altura óptima e idónea (justo debajo del pectoral) para poder ver la frecuencia cardíaca del que la portaba en el pulsómetro del reloj, una de las muchas funciones que éste tenía. Este método permitió medir la frecuencia cardíaca a la que se encontraban los jugadores de forma muy simple y con una alta precisión, validez y fiabilidad.

Intervención

Una vez hechas las mediciones iniciales, se pasó a realizar la intervención. Esta consistió en dedicar los 15 minutos finales de cada entrenamiento del equipo, para que tuvieran un cansancio y fatiga previos, a la realización de ejercicios de tiro. Siempre se trabajó de forma colectiva con los 14 integrantes del equipo y bajo mi

supervisión a la hora de explicar y de corregir distintas cosas de los ejercicios propuestos. La metodología de trabajo llevada a cabo y en la cual me he basado ha sido la siguiente:

- Semana 1: ejercicios de tiro basados en “ruedas”.
- Semana 2: ejercicios de tiro basados en “ruedas”.
- Semana 3: ejercicios de tiro que simulan situaciones “reales” de partido.
- Semana 4: ejercicios de tiro basados en competiciones entre equipos.

La primera y la segunda semana se optó por realizar, de forma introductoria, ejercicios de tiro que, a pesar de ser diferentes, guardaban muchas cosas en común debido a que todos eran lo que se conoce en este deporte como “ruedas de tiro”; variaban sobre todo en el número de filas y en las posiciones a las que había que desplazarse. Todos los ejercicios que se les hicieron estas dos semanas son perfectamente válidos para los calentamientos previos a los partidos.

La tercera semana se optó por realizar ejercicios más aplicados a movimientos o situaciones que se podrían dar perfectamente durante un partido, siendo así un trabajo un poco más específico que el de las dos primeras semanas.

En todos los ejercicios de las tres primeras semanas se siguió el mismo procedimiento para establecer los retos a superar:

- La propuesta inicial que siempre se les hacía era anotar 15 canastas en 90 segundos (Nivel 3).

- Conforme fueran consiguiendo los retos iban pasando a los siguientes niveles: 20 canastas en 90 segundos (Nivel 4), 15 canastas en 60 segundos (Nivel 5).
- Conforme no fueran consiguiendo los retos iban pasando a los anteriores niveles: 15 canastas en 120 segundos (Nivel 2) y 10 canastas en 90 segundos (Nivel 1).

Por último, la cuarta semana se optó por hacer los ejercicios de las dos primeras semanas pero con la novedad de que en cada uno se formarían dos equipos que estuviesen equilibrados en cuanto al nivel de sus integrantes y competirían entre ellos; quizás esta semana fue la que les resultó más atractiva ya que no competían sólo contra el reloj, como pasaba en el resto de semanas.

Es mencionable el hecho de que cada día de la intervención, si sobraba tiempo como era habitual, hacían un ejercicio consistente en colocarse por parejas y e intentar ser los primeros en meter 20 tiros libres en cada canasta entre los dos, de forma que mientras uno tiraba el otro cogía los rebotes y luego se cambiaban los roles.

Todos los ejercicios funcionaron bastante bien y se desarrollaron de forma idónea y de la manera adecuada; no obstante, fue la excelente actitud del grupo en general lo que dio lugar a esto. Tras este período se tomaron las mediciones finales de forma idéntica a cómo se hizo con las iniciales para pasar al posterior análisis de los datos y de la eficacia de la intervención en base a estos.

Análisis Estadístico

El paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS) versión 26.0 para Windows 10 Home (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) se utilizó para todos los análisis estadísticos. Los datos se presentaron como media \pm desviación estándar y las pruebas de Kolmogorov-Smirnov se utilizaron para evaluar la normalidad en la distribución de los datos para todas las variables de resultado.

Se realizó ANOVA de medidas repetidas para examinar y analizar los efectos de la intervención y/o de la fatiga en la efectividad de los jugadores infantiles de baloncesto. El tamaño del efecto fue calculado mediante el estadístico Eta parcial al cuadrado. El tamaño del efecto para Eta parcial al cuadrado puede ser pequeño (0.01-0.06), medio (0.06-0.14) o grande (> 0.14). La significación estadística se estableció en $p < 0.05$.

RESULTADOS

Todos los integrantes del equipo fueron partícipes en todas las sesiones de entrenamiento durante este estudio; se les pidió que hiciesen todo lo posible por venir a los entrenamientos durante el mes de Febrero debido a la importancia de este trabajo (no obstante, hubo días como el viernes 14 que no entrenaba ningún equipo de la cantera debido a la “Semana Blanca”); al final tuve la suerte de que ninguno se lesionó durante las sesiones ni faltó a estas por otros motivos.

Tabla 2: Estadísticos descriptivos de los tiros totales encestandos

	MEDIA	DESVIACIÓN	N
AISF_TOTAL	7,6	3,6	14
AICF_TOTAL	6,6	3,3	14
DISF_TOTAL	8,6	3,6	14
DICF_TOTAL	8	3,7	14

AISF: Mediciones realizadas antes de la intervención sin fatiga
AICF: Mediciones realizadas antes de la intervención con fatiga
DISF: Mediciones realizadas después de la intervención sin fatiga
DICF: Mediciones realizadas después de la intervención con fatiga

Con los datos de esta tabla global se pueden obtener diversos gráficos más específicos en los cuales se observan o no resultados significativos; vamos a centrarnos en los más importantes e interesantes y estarán marcados con un asterisco en caso de que exista significación. Conviene consultar el listado de abreviaturas y la leyenda de la anterior tabla si se desea conocer que variables se están comparando.

Figura 1: Comparación entre las medias de tiros encestandos con y sin fatiga antes y después de realizar la intervención

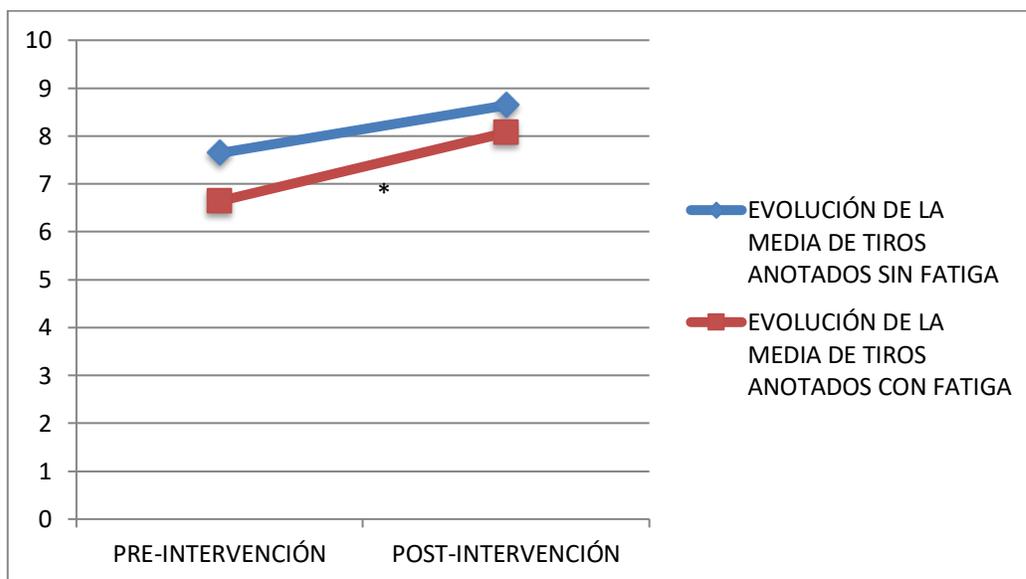


Figura 2: Comparación entre el número total de tiros encestandos sin fatiga antes y después de realizar la intervención

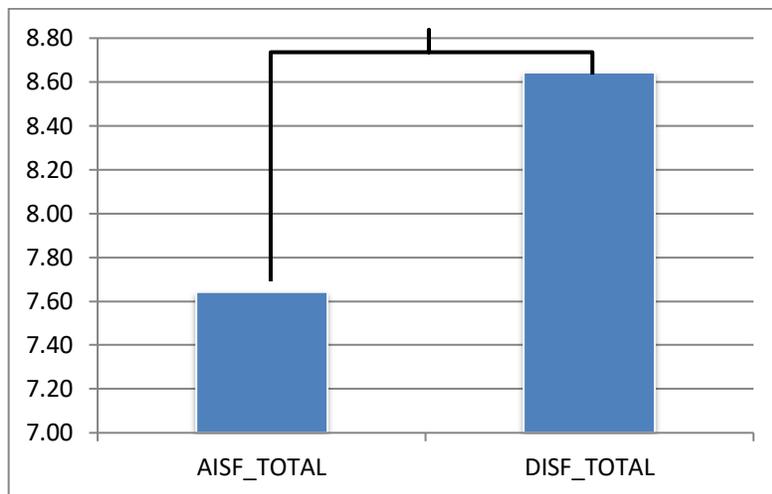
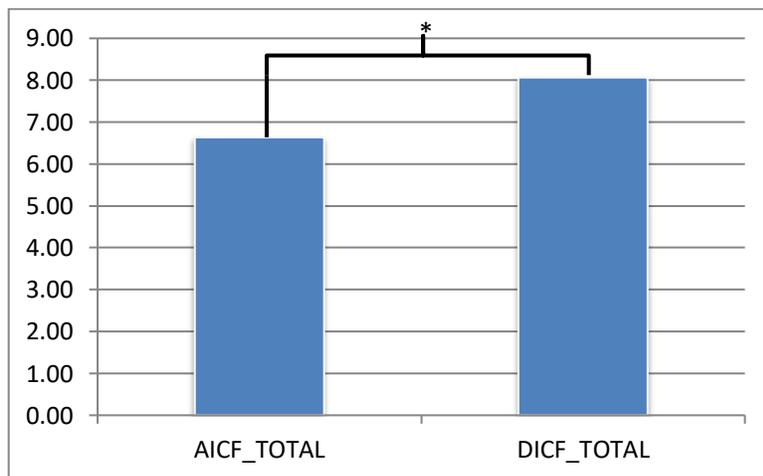


Figura 3: Comparación entre el número total de tiros encestandos con fatiga antes y después de realizar la intervención



Tanto el gráfico que compara el número total de tiros encestandos sin fatiga antes y después de realizar la intervención como el gráfico que compara el número total de tiros encestandos con fatiga antes y después de realizar la intervención parecen ser los más interesantes. En consonancia con estos y antes de indagar en los resultados que nos reportan, se van a adjuntar también los gráficos que comparan las mismas variables desde el punto de vista de los porcentajes de acierto.

Figura 4: Comparación entre los porcentajes de acierto sin fatiga antes y después de realizar la intervención

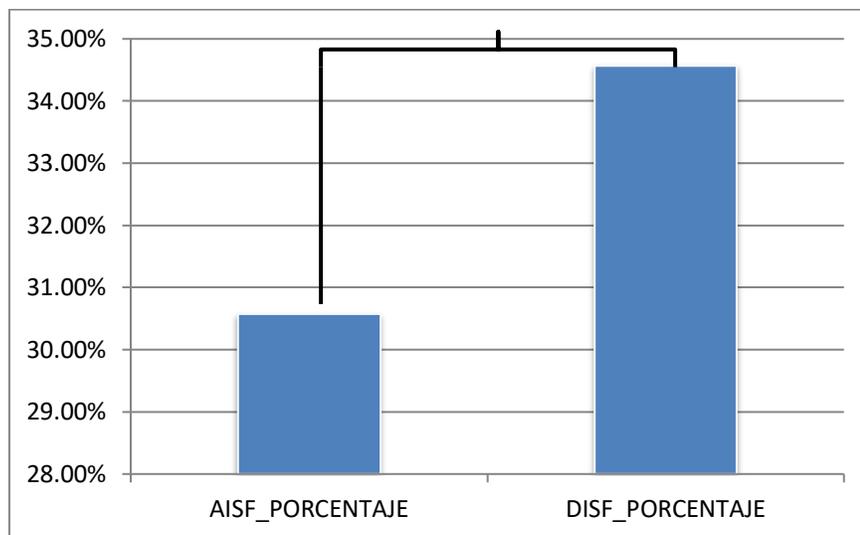
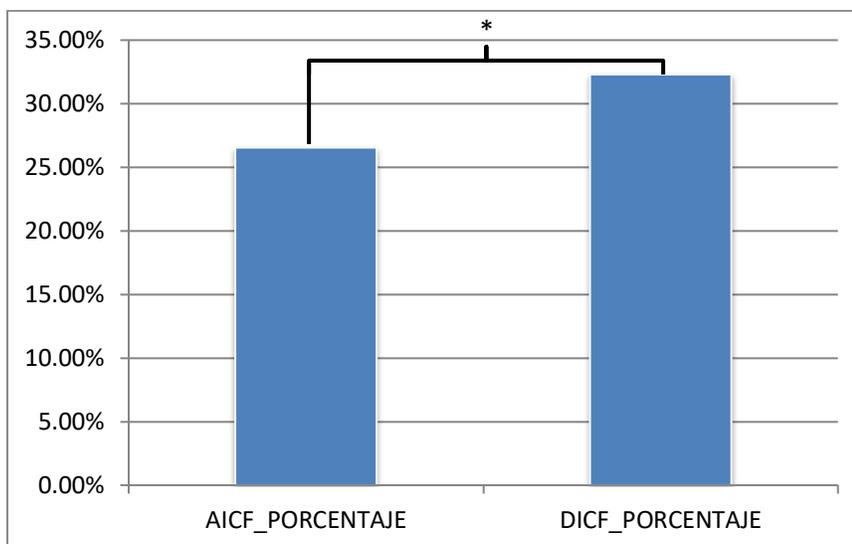


Figura 5: Comparación entre los porcentajes de acierto con fatiga antes y después de realizar la intervención



Los resultados han reportado mejoras en las mediciones finales en comparación con las mediciones iniciales tanto en las que se realizaron sin fatiga como en las que se realizaron con fatiga: mientras que en las medidas iniciales sin y con fatiga se ha calculado una media del porcentaje de acierto del 30,57% y del 26,57% respectivamente, en las medidas finales sin y con fatiga se ha calculado una media del porcentaje de acierto del 34,57% y del 32,29%. Es decir, se han evidenciado unas mejoras que tienden a ser significativas (cuando la “p” está entre 0,05 y 0,08) del 4% en las mediciones sin fatiga ($p = 0,079$; partial eta squared = 0,219; Figura 4 y 6) y unas mejoras significativas (cuando la “p” es $<0,05$) del 5,72% en las mediciones con fatiga ($p = 0,008$; partial eta squared = 0,433; Figura 5 y Figura 7). Esto justifica el incremento de la media de canastas encestandas sin fatiga (antes de la intervención era de $7,6 \pm 3,6$ y después de la intervención era de $8,6 \pm 3,6$; Figura 2 y Figura 3) y el

incremento de la media de canastas encestandas con fatiga (antes de la intervención era de $6,6 \pm 3,3$ y después de la intervención era de $8 \pm 3,7$; Figura 2 y Figura 3).

Por último, se adjunta la tabla de estadísticos descriptivos en la que se encuentran todos los datos referentes a la cantidad de tiros totales encestandos y porcentajes de acierto.

Tabla 3: Estadísticos descriptivos totales y porcentuales

	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DESVIACIÓN
AISF_TOTAL	14	3	14	7,6	3,6
AICF_TOTAL	14	2	14	6,6	3,3
DISF_TOTAL	14	4	15	8,6	3,6
DICF_TOTAL	14	3	15	8	3,7
AISF_PORCENTAJE	14	12%	56%	30,57%	14,60%
AICF_PORCENTAJE	14	8%	56%	26,57%	13,37%
DISF_PORCENTAJE	14	16%	60%	34,57%	14,68%
DICF_PORCENTAJE	14	12%	60%	32,29%	15,09%

DISCUSIÓN

Existen infinidad de estudios que demuestran que la fatiga influye en la precisión de los jugadores de baloncesto, algunos de estos se han incluido en la introducción y se centran en los jugadores jóvenes. Estudios, por no volver a citar alguno que ya ha sido mencionado anteriormente, como el de Mulazimoglu, O., Yanar, S., Evcil, A. T., & Duvan, A. (2017) en el cual se investigan los efectos de la fatiga resultante de ejercicios de alta intensidad sobre la precisión de jugadores jóvenes de baloncesto y se observa una diferencia significativa entre los valores previos y posteriores a la prueba.

Dejando a un lado la evidencia científica respecto a que la fatiga influye en la precisión de los jugadores de baloncesto, se han intentado encontrar estudios que se asemejen a este en cuanto a la estructura y duración de la intervención propuesta con el fin de comparar nuestros resultados con los de otros estudios similares. Lo cierto es que no se han encontrado otros artículos que propongan intervenciones basadas en la realización de ejercicios de tiro post-fatiga como tal y esto es una gran limitación que hay que tener muy en cuenta; aunque sí que se han encontrado estudios que respaldan la metodología seguida a la hora de realizar las mediciones.

Hay estudios que reportan formas de mejorar la precisión de los jugadores de baloncesto adolescentes como el de Boolani, A., Lackman, J., Baghurst, T., Larue, J. L., & Smith, M. L. (2019), en el cual se determina que la retroalimentación o comentarios positivos y / o negativos afecta negativamente a la precisión mientras que el silencio y la música provoca justo lo contrario, o el de Mah, C. D., Mah, K.

E., Kezirian, E. J., & Dement, W. C. (2011), en el cual se demuestra que con el aumento del tiempo total de sueño nocturno se manifiesta un esprint más rápido y una mejor precisión del tiro. No obstante, no se han encontrado como tal propuestas de intervenciones basadas en la mera ejecución de ejercicios de tiro con el fin de mejorar la precisión.

CONCLUSIONES

El propósito de este estudio fue investigar si una metodología de trabajo de un mes de duración basada en la realización de ejercicios de tiro en los minutos finales de los entrenamientos podría provocar unos efectos beneficiosos en el porcentaje de acierto de jugadores de baloncesto adolescentes y, en base a los resultados, podemos destacar las siguientes conclusiones:

- Quizás los beneficios han sido mayores en las mediciones con fatiga debido a que la intervención se basaba en la realización de ejercicios de tiro específicamente en los minutos finales de los entrenamientos, cuando ya hay fatiga y cansancio. Podría ser interesante hacer otro estudio similar en el que se realizasen los ejercicios de tiro al comienzo de la sesión tras un calentamiento leve en vez de al final y ver qué ocurre y si las mediciones sin fatiga sufren una mejora mayor que las mediciones con fatiga.

- Como es lógico, los porcentajes de acierto sin fatiga son mayores que sus respectivos porcentajes de acierto con fatiga. No obstante, la diferencia en las mediciones iniciales ha sido del 4% mientras que en las mediciones finales ha sido del 2,28%; parece ser que la intervención ha conseguido que disminuya la influencia de la fatiga en el porcentaje de acierto. Podría ser interesante hacer otro estudio similar de una duración mayor, como se pretendía en este trabajo, y ver si la reducción de la influencia de la fatiga se produce en mayor o igual medida. Hay que tener en cuenta que llega un momento en el que la reducción ya no es posible debido a que la fatiga conlleva una disminución del porcentaje de acierto, aunque sea mínima, y existen infinidad de artículos científicos que lo demuestran.

- Intervenciones o programas como el que se ha empleado en este estudio pueden llegar a ser una metodología de trabajo efectiva, beneficiosa y muy aconsejable ya que muestran resultados significativos o con tendencia a la significación e influyen en un aspecto tan decisivo en el contexto de competición de este deporte como es la precisión. Además, es sencilla y no requiere mucho material.

PERSPECTIVAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación demuestra que jugadores de baloncesto adolescentes pueden beneficiarse enormemente de intervenciones basadas en ejercicios de tiro como la que se ha empleado en este estudio con el fin de conseguir una mejora de la precisión y, por tanto, del rendimiento; determinar la intensidad, volumen, frecuencia y duración óptimas que deberían tener este tipo de intervenciones puede ser interesante de cara a investigaciones futuras. También se puede investigar si este tipo de intervenciones son aplicables a todas las edades y tienen el mismo efecto en otros grupos de edad como niños o adultos o si, por el contrario, es distinto. Además, las investigaciones futuras podrían centrarse en la propuesta de otras metodologías con las que se consigan objetivos similares a los conseguidos en este trabajo, como se ve en el estudio de Khelifa, R., Aouadi, R., Shephard, R., Chelly, M. S., Hermassi, S., & Gabbett, T. J. (2013) en el cual se evalúan los efectos de un programa de entrenamiento de tiro con un aro de diámetro reducido en el rendimiento del tiro libre. Los resultados mostraron, a grandes rasgos, que el entrenamiento con un aro más pequeño mejora significativamente la precisión de los jugadores de baloncesto a largo plazo debido a la adaptación que sufren, se acostumbran a unas medidas inferiores a las presentes en el contexto de competición y, por tanto, anotar en partido les resulta más sencillo que antes.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Una de las limitaciones de este estudio ha sido la temporal, la cual ya hemos mencionado en apartados anteriores, ya que debido a la situación provocada por el COVID-19 la duración de la intervención tuvo que ser inferior a la que se había planteado desde un inicio. Me hubiese gustado realizar este programa durante más semanas aunque, por suerte, la reorientación del trabajo fue posible dadas las circunstancias.

Quizás haber tenido dos grupos diferenciados para poder analizar y comparar los datos habría sido una opción interesante; no obstante, fue descartada ya que formar un grupo experimental y un grupo de control con los jugadores de un equipo de baloncesto (que suelen ser 12-14) habría supuesto tener una muestra excesivamente pequeña en cada grupo (6-7 jugadores). Por lo tanto, se tomó la decisión de que todos y cada uno de los jugadores realizasen el trabajo específico que se les proponía; no obstante, si la disponibilidad horaria lo permite se podría comparar dos equipos diferentes de edades similares (en este club mismamente hay dos equipos de categoría infantil masculina: uno es con el que he realizado las prácticas externas y este “TFG” y el otro tiene un nivel un poco inferior), de forma que los jugadores de uno de los equipos conformen el grupo control y los jugadores del otro de los equipos conformen el grupo experimental.

BIBLIOGRAFÍA

- Ardigò, L. P., Kuvacic, G., Iacono, A. D., Dascanio, G., & Padulo, J. (2018). Effect of Heart rate on Basketball Three-Point Shot Accuracy. *Frontiers in Physiology*. doi: 10.3389/fphys.2018.00075
- Boolani, A., Lackman, J., Baghurst, T., Larue, J. L., & Smith, M. L. (2019). Impact of Positive and Negative Motivation and Music on Jump Shot Efficiency Among NAIA Division I College Basketball Players. *International Journal of Exercise Science*, 12(5), 100-110.
- Erculj, F., & Supej, M. (2009). Impact of Fatigue on the Position of the Release Arm and Shoulder Girdle Over a Longer Shooting Distance for an Elite Basketball Player. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(3), 1029-1036. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181a07a27
- García, F., Vázquez-Guerrero, J., Castellano, J., Casals, M., & Schelling, X. (2020). Differences in Physical Demands between Game Quarters and Playing Positions on Professional Basketball Players during Official Competition. *Journal of Sports Science & Medicine*, 19(2), 256-263.
- Khlifia, R., Aouadi, R., Shephard, R., Chelly, M., Hermassi, S., & Gabbett, T. (2013). Effects of a Shoot Training Programme With a Reduced Hoop Diameter Rim on Free-Throw Performance and Kinematics in Young Basketball Players. *Journal of Sports Sciences*, 31(5), 497-504. doi: 10.1080/02640414.2012.736634

- Machado, F. A., & Denadai, B. S. (2011). Validity of Maximum Heart Rate Prediction Equations for Children and Adolescents. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 97(2), 136-140. doi: 10.1590/s0066-782x2011005000078
- Mah, C. D., Mah, K. E., Kezirian, E. J., & Dement, W. C. (2011). The Effects of Sleep Extension on the Athletic Performance of Collegiate Basketball Players. *Sleep*, 34(7), 943-950. doi: 10.5665/SLEEP.1132.
- Mulazimoglu, O., Yanar, S., Evcil, A. T., & Duvan, A. (2017). Examining the effect of fatigue on shooting accuracy in young basketball players. *Anthropologist*, 27(1-3), 77-80. doi: 10.1080/09720073.2017.1311671
- Okazaki, V. H. A., Rodacki, A. L. F., & Satern, M. N. (2015). A Review on the Basketball Jump Shot. *Sports Biomechanics*, 14(2), 190-205. doi: 10.1080/14763141.2015.1052541
- Okazaki, V. H. A., & Rodacki, A. L. F. (2012). Increased Distance of Shooting on Basketball Jump Shot. *Journal of Sports Science & Medicine*, 11(2), 231-237.
- Padulo, J., Nikolaidis, P. T., Cular, D., Dello Iacono, A., Vando, S., Galasso, M., Lo Storto, D., & Ardigò, L. P. (2018). The Effect of Heart Rate on Jump-Shot Accuracy of Adolescent Basketball Players. *Frontiers in Physiology*, 9, 1065. doi: 10.3389/fphys.2018.01065
- Zwierko, T., Popowczak, M., Woźniak, J., & Rokita, A. (2018). Visual Control in Basketball Shooting Under Exertion Conditions. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58(10), 1544-1553. doi: 10.23736/S0022-4707.17.07522-3

Además, se adjuntan en formato tabla las estadísticas de los partidos a los que acudí durante la realización de la intervención; no obstante, hay que tener en cuenta el nivel de los rivales: los dos primeros partidos se disputaron contra dos de los mejores equipos de la liga mientras que los dos últimos partidos se disputaron contra dos de los peores equipos de la liga. Los recuadros marcados en rojo hacen referencia a los tiros de 2 puntos mientras que los recuadros marcados en verde hacen referencia a los tiros libres. Por último, se adjuntarán los ejercicios empleados en la intervención.

	Q1				Q2			
BOSCOS VS PEÑAS: 08/02/2020	2(7)	28,57%	2(4)	50%	3(8)	37,50%	1(3)	33,33%
SEMANA BLANCA: 15/02/2020								
PEÑAS VS JACA, 22/02/2020	3(9)	33,33%	3(5)	60%	2(5)	40%	0(1)	0%
PEÑAS VS PEÑAS "B": 29/02/2020	2(6)	33,33%	3(4)	75%	3(4)	75%	1(3)	33,33%
BARBASTRO "B" VS PEÑAS: 07/03/2020	4(6)	66,66%	2(7)	28,57%	3(8)	37,50%	3(4)	75%
COVID-19: 14/03/2020								

Q3				Q4				TOTAL			
2(8)	25%	1(6)	16,66%	2(9)	22,22%	2(6)	33,33%	9(32)	28,12%	6(19)	31,57%
SEMANA BLANCA: 15/02/2020											
1(2)	50%	2(4)	50%	1(7)	14,28%	1(2)	50%	7(23)	30,43%	6(12)	50%
1(3)	33,33%	4(5)	80%	3(11)	27,27%	2(2)	100%	9(24)	37,50%	10(14)	71,42%
2(7)	28,57%	4(6)	66,66%	2(9)	22,22%	1(3)	33,33%	11(30)	36,66%	10(20)	50%
COVID-19: 14/03/2020											

PRIMER DÍA: 03/02/2020

OBJETIVO

Realizar un ejercicio de tiro que resulte exigente para los jugadores a la par que entretenido, consistirá en meter una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite.

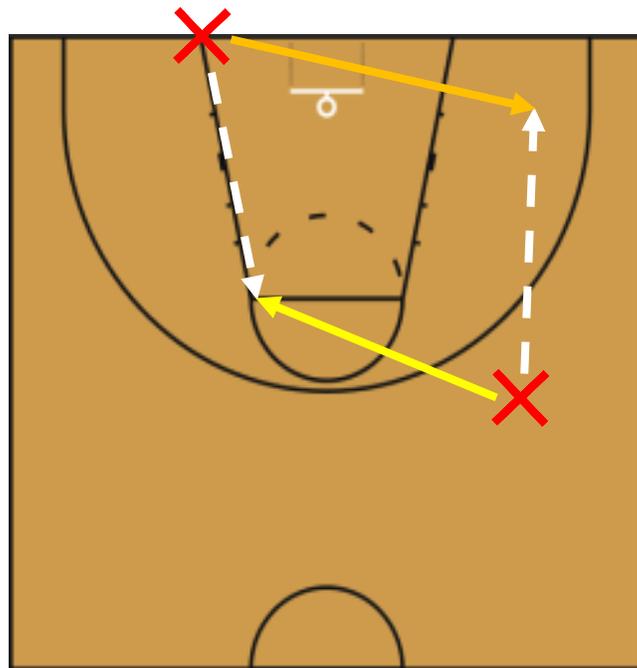
MATERIAL

- 1 balón de baloncesto por persona excepto una que será la que dé comienzo al ejercicio.

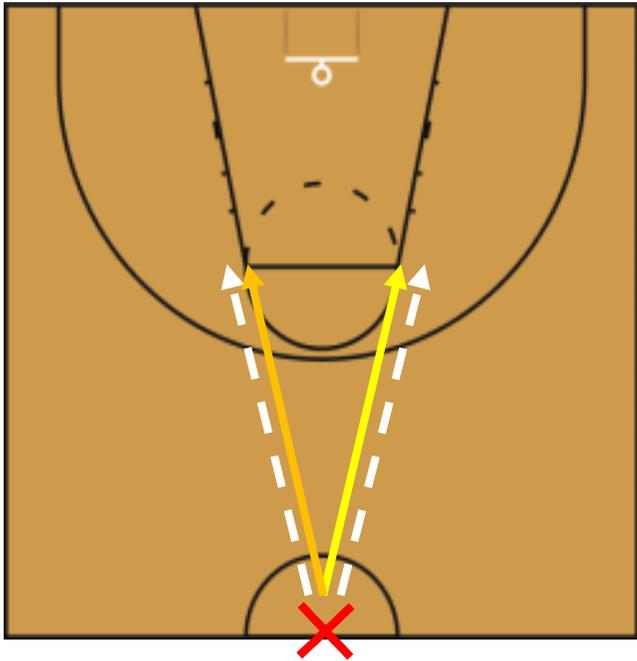
DESCRIPCIÓN

Se colocarán todos los jugadores del equipo divididos en 2 filas tal y como se ve en el esquema gráfico, de forma que una de ellas se encontrará cerca de la línea de fondo y la otra se encontrará cerca de la línea de triple. El ejercicio se desarrollará de la siguiente manera: solo uno de todos los jugadores no tendrá balón y se colocará el primero de su fila, se abrirá a la posición correspondiente y recibirá un pase del primer jugador de la fila contraria, hará un lanzamiento a canasta, cogerá su rebote y se colocará último en la fila en la que se encontraba su pasador. El pasador, el cual ahora no tiene balón, hará lo propio. Es una rueda continua en la que los jugadores deberán contar los tiros anotados en voz alta, buscaremos que los jugadores metan una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite que sea adecuado en función de sus capacidades y de su nivel, es decir, que colaboren grupalmente con el fin de intentar conseguir un reto impuesto por el entrenador y que estén implicados en todo momento. Cada ronda en la que se consiga el reto valdrá 1 punto y se pueden hacer tantas rondas como el entrenador quiera.

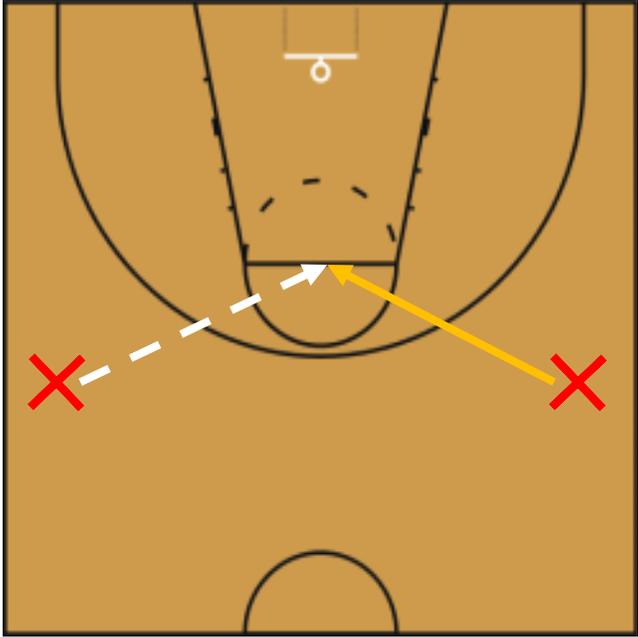
ESQUEMA GRÁFICO



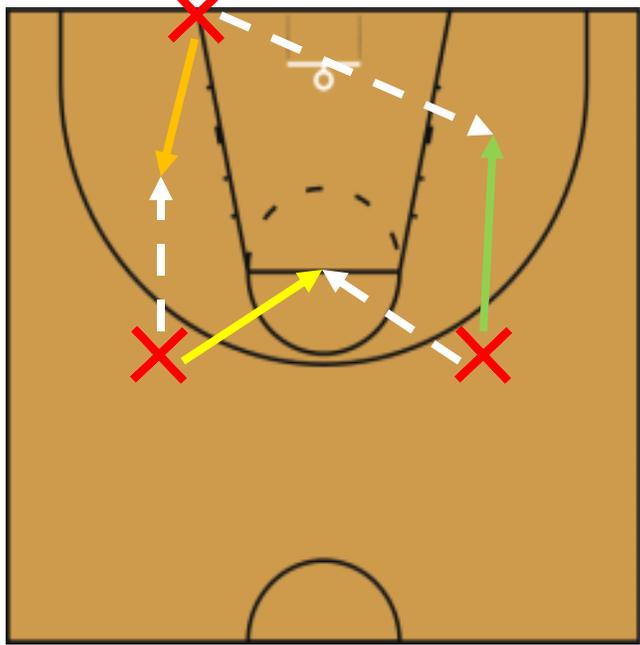
SEGUNDO DÍA: 05/02/2020

OBJETIVO	
Realizar un ejercicio de tiro que resulte exigente para los jugadores a la par que entretenido, consistirá en meter una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite.	
MATERIAL	
● 1 balón de baloncesto por persona excepto una que será la que dé comienzo al ejercicio.	
DESCRIPCIÓN	ESQUEMA GRÁFICO
<p>Se colocarán todos los jugadores del equipo en 1 fila situada en el centro del campo, tal y como se ve en el esquema gráfico. El ejercicio se desarrollará de la siguiente manera: solo uno de todos los jugadores no tendrá balón y se colocará el primero de la fila, se abrirá a la posición correspondiente y recibirá un pase del segundo jugador de la fila, hará un lanzamiento a canasta, cogerá su rebote y volverá a la fila para colocarse el último. El jugador que le había pasado, el cual ahora no tiene balón, hará lo propio pero yendo justo a la posición contraria a la escogida por el primer jugador (se va alternando sucesivamente el lado desde el que se realiza el lanzamiento). Es una rueda continua en la que los jugadores deberán contar los tiros anotados en voz alta, buscaremos que los jugadores metan una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite que sea adecuado en función de sus capacidades y de su nivel, es decir, que colaboren grupalmente con el fin de intentar conseguir un reto impuesto por el entrenador y que estén implicados en todo momento. Cada ronda en la que se consiga el reto valdrá 1 punto y se pueden hacer tantas rondas como el entrenador quiera.</p>	

TERCER DÍA: 07/02/2020

OBJETIVO	
Realizar un ejercicio de tiro que resulte exigente para los jugadores a la par que entretenido, consistirá en meter una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite.	
MATERIAL	
● 1 balón de baloncesto por persona excepto una que será la que dé comienzo al ejercicio.	
DESCRIPCIÓN	ESQUEMA GRÁFICO
<p>Se colocarán todos los jugadores del equipo divididos en 2 filas tal y como se ve en el esquema gráfico, de forma que una de ellas se encontrará cerca de la línea lateral izquierda y la otra se encontrará cerca de la línea lateral derecha. El ejercicio se desarrollará de la siguiente manera: solo uno de todos los jugadores no tendrá balón y se colocará el primero de su fila, irá a la posición del tiro libre, recibirá un pase del primer jugador de la fila contraria, hará un lanzamiento a canasta, cogerá su rebote y se colocará último en la fila en la que se encontraba su pasador. El pasador, el cual ahora no tiene balón, hará lo propio. Es una rueda continua en la que los jugadores deberán contar los tiros anotados en voz alta, buscaremos que los jugadores metan una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite que sea adecuado en función de sus capacidades y de su nivel, es decir, que colaboren grupalmente con el fin de intentar conseguir un reto impuesto por el entrenador y que estén implicados en todo momento. Cada ronda en la que se consiga el reto valdrá 1 punto y se pueden hacer tantas rondas como el entrenador quiera.</p>	

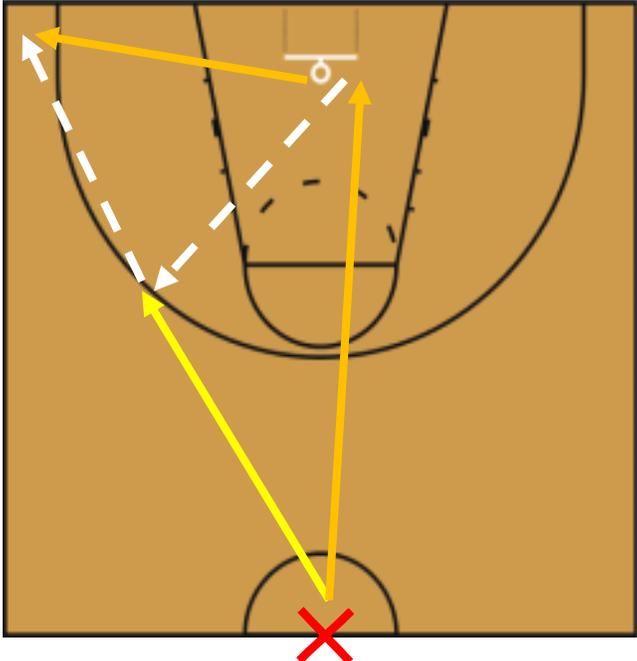
CUARTO DÍA: 10/02/2020

OBJETIVO	
Realizar un ejercicio de tiro que resulte exigente para los jugadores a la par que entretenido, consistirá en meter una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite.	
MATERIAL	
● 1 balón de baloncesto por persona excepto una que será la que dé comienzo al ejercicio.	
DESCRIPCIÓN	ESQUEMA GRÁFICO
<p>Se colocarán todos los jugadores del equipo divididos en 3 filas tal y como se ve en el esquema gráfico, formando una especie de triángulo. El ejercicio se desarrollará de la siguiente manera: solo uno de todos los jugadores no tendrá balón y se colocará el primero de su fila, se abrirá a la posición correspondiente y recibirá un pase del primer jugador de la siguiente fila, hará un lanzamiento a canasta, cogerá su rebote y se colocará último en la fila en la que se encontraba su pasador. El pasador, el cual ahora no tiene balón, hará lo propio. Es una rueda continua en la que los jugadores deberán contar los tiros anotados en voz alta, buscaremos que los jugadores metan una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite que sea adecuado en función de sus capacidades y de su nivel, es decir, que colaboren grupalmente con el fin de intentar conseguir un reto impuesto por el entrenador y que estén implicados en todo momento. Cada ronda en la que se consiga el reto valdrá 1 punto y se pueden hacer tantas rondas como el entrenador quiera.</p>	

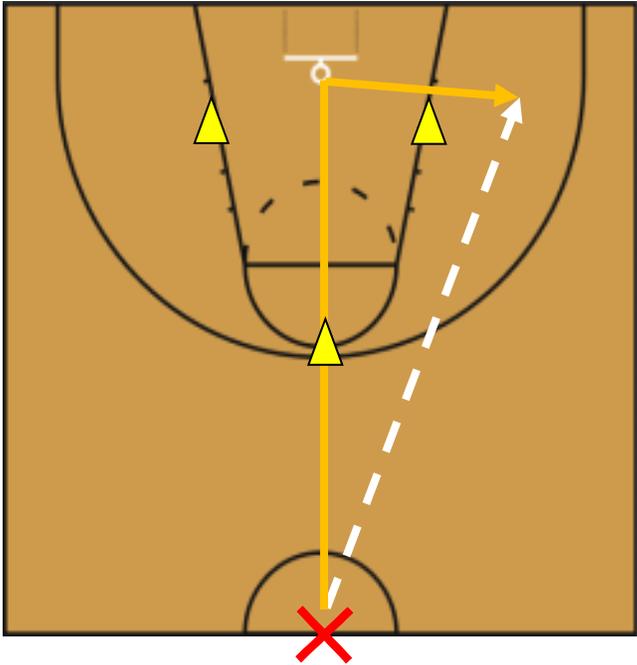
QUINTO DÍA: 12/02/2020

OBJETIVO	
Realizar un ejercicio de tiro que resulte exigente para los jugadores a la par que entretenido, consistirá en meter una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite.	
MATERIAL	
● 1 balón de baloncesto por persona excepto una que será la que dé comienzo al ejercicio.	
DESCRIPCIÓN	ESQUEMA GRÁFICO
<p>Se colocarán todos los jugadores del equipo divididos en 4 filas tal y como se ve en el esquema gráfico, formando un cuadrado. El ejercicio se desarrollará de la siguiente manera: solo uno de todos los jugadores no tendrá balón y se colocará el primero de su fila, se abrirá a la posición correspondiente, recibirá un pase del primer jugador de la siguiente fila, hará un lanzamiento a canasta, cogerá su rebote y se colocará último en la fila en la que se encontraba su pasador. El pasador, el cual ahora no tiene balón, hará lo propio. Es una rueda continua en la que los jugadores deberán contar los tiros anotados en voz alta, buscaremos que los jugadores metan una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite que sea adecuado en función de sus capacidades y de su nivel, es decir, que colaboren grupalmente con el fin de intentar conseguir un reto impuesto por el entrenador y que estén implicados en todo momento. Cada ronda en la que se consiga el reto valdrá 1 punto y se pueden hacer tantas rondas como el entrenador quiera.</p>	

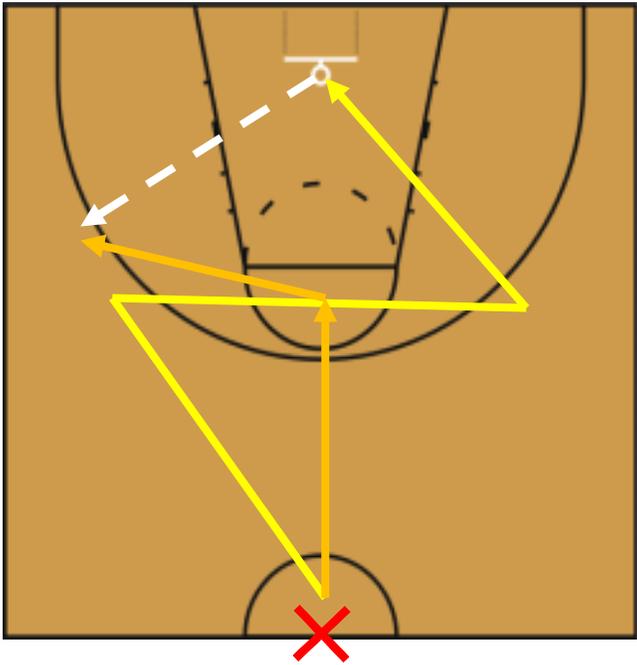
SEXTO DÍA: 17/02/2020

OBJETIVO	
Realizar un ejercicio de tiro que resulte exigente para los jugadores a la par que entretenido, consistirá en meter una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite.	
MATERIAL	
● 1 balón de baloncesto por pareja.	
DESCRIPCIÓN	ESQUEMA GRÁFICO
<p>Se colocarán todos los jugadores del equipo en 1 fila situada en el centro del campo, tal y como se ve en el esquema gráfico. El ejercicio se desarrollará de la siguiente manera: uno de los jugadores que tenga balón se colocará el primero de la fila, irá hacia la canasta y, en vez de hacer una entrada / bandeja, hará un pase exterior a una mano a un compañero que habrá salido detrás de él y que se encontrará en la posición correspondiente (a 45° en la línea de triple). Una vez que ha pasado, llegará hasta la esquina del lado correspondiente y el balón volverá a sus manos para realizar un tiro a canasta. El compañero irá a por el rebote y los dos jugadores volverán a la fila y se colocarán últimos. Para evitar líos y confusiones, lo mejor en este ejercicio es agruparse por parejas e ir intercambiando los roles cada vez. Es una rueda continua en la que los jugadores deberán contar los tiros anotados en voz alta, buscaremos que los jugadores metan una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite que sea adecuado en función de sus capacidades y de su nivel, es decir, que colaboren grupalmente con el fin de intentar conseguir un reto impuesto por el entrenador y que estén implicados en todo momento. Cada ronda en la que se consiga el reto valdrá 1 punto y se pueden hacer tantas rondas como el entrenador quiera.</p>	

SÉPTIMO DÍA: 19/02/2020

OBJETIVO	
Realizar un ejercicio de tiro que resulte exigente para los jugadores a la par que entretenido, consistirá en meter una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite.	
MATERIAL	
● 1 balón de baloncesto por persona excepto una que será la que dé comienzo al ejercicio.	
DESCRIPCIÓN	ESQUEMA GRÁFICO
<p>Se colocarán todos los jugadores del equipo en 1 fila situada en el centro del campo, tal y como se ve en el esquema gráfico. El ejercicio se desarrollará de la siguiente manera: solo uno de todos los jugadores no tendrá balón y se colocará el primero de la fila, irá hacia la canasta y se abrirá hacia la izquierda o hacia la derecha (las sillas, marcadas con triángulos amarillos, son supuestos bloqueadores). El segundo de la fila hará dos cambios de mano delante de la silla frontal, pasará el balón al jugador que había salido antes que él y hará lo mismo: entrar a canasta, abrirse hacia el lado contrario al escogido por el compañero anterior (se va alternando sucesivamente el lado desde el que se realiza el lanzamiento) y recibir un pase para realizar su tiro. Una vez realizado el lanzamiento a canasta, cogerá su rebote y volverá a la fila para colocarse el último. Es una rueda continua en la que los jugadores deberán contar los tiros anotados en voz alta, buscaremos que los jugadores metan una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite que sea adecuado en función de sus capacidades y de su nivel, es decir, que colaboren grupalmente con el fin de intentar conseguir un reto impuesto por el entrenador y que estén implicados en todo momento. Cada ronda en la que se consiga el reto valdrá 1 punto y se pueden hacer tantas rondas como el entrenador quiera.</p>	

OCTAVO DÍA: 21/02/2020

OBJETIVO	
Realizar un ejercicio de tiro que resulte exigente para los jugadores a la par que entretenido, consistirá en meter una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite.	
MATERIAL	
● 1 balón de baloncesto por pareja.	
DESCRIPCIÓN	ESQUEMA GRÁFICO
<p>Se colocarán todos los jugadores del equipo en 1 fila situada en el centro del campo, tal y como se ve en el esquema gráfico. El ejercicio se desarrollará de la siguiente manera: el primer jugador de la fila no tendrá balón y se colocará en la posición indicada para hacer un bloqueo al segundo jugador de la fila, que saldrá una vez que el primero este en posición. El segundo jugador se abrirá al lado que prefiera, o izquierdo o derecho, hará un cambio de mano y se desplazará con bote lateral hasta la posición en la que se encuentra su compañero para recibir un bloqueo y entrar a canasta. Cuando esté cerca del aro, le pasará el balón ya que se habrá abierto hacia la posición correspondiente (a 45° en la línea de triple) para realizar su tiro. El compañero cogerá el rebote y ambos volverán a la fila y se colocarán los últimos. Para evitar líos y confusiones, lo mejor en este ejercicio es agruparse por parejas e ir intercambiando los roles cada vez. Es una rueda continua en la que los jugadores deberán contar los tiros anotados en voz alta, buscaremos que los jugadores metan una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite que sea adecuado en función de sus capacidades y de su nivel, es decir, que colaboren grupalmente con el fin de intentar conseguir un reto impuesto por el entrenador y que estén implicados en todo momento. Cada ronda en la que se consiga el reto valdrá 1 punto y se pueden hacer tantas rondas como el entrenador quiera.</p>	

NOVENO DÍA: 24/02/2020

OBJETIVO

Realizar un ejercicio de tiro que resulte exigente para los jugadores a la par que entretenido, consistirá en meter una determinada cantidad de tiros antes de que lo consiga el equipo contrario.

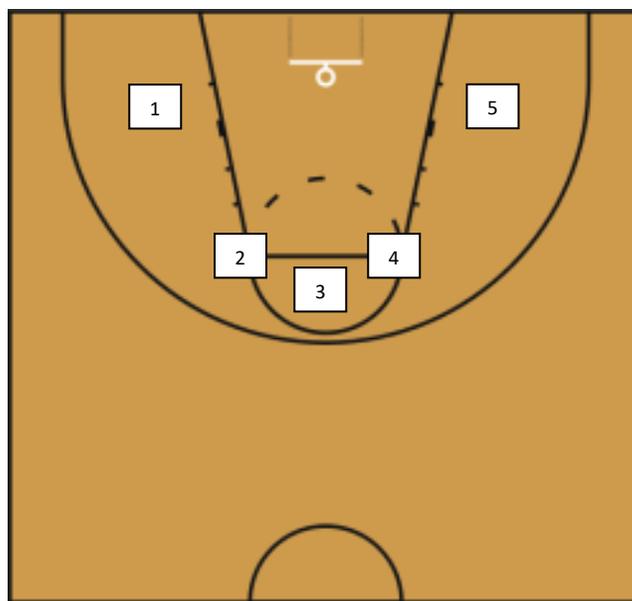
MATERIAL

- 1 balón de baloncesto por persona.

DESCRIPCIÓN

Se dividirán todos los jugadores en 2 equipos y la competición entre ambos se desarrollará de la siguiente manera: a cada equipo le pertenecerá una de las canastas y deberá anotar 10 tiros desde cada una de las posiciones (se pueden ver claramente en el esquema gráfico) si quieren pasar a la siguiente, es decir, ganará el equipo que logre encestar antes un total de 50 tiros (10 tiros x 5 posiciones). Cuando un jugador ha tirado, coge su rebote y vuelve al final de la fila para realizar un nuevo lanzamiento cuando los compañeros que tiene delante ya hayan realizado el suyo. Es una rueda continua en la que los jugadores deberán contar los tiros anotados en voz alta, buscaremos que los jugadores metan una determinada cantidad de tiros en el menor tiempo posible si es que quieren ganar, deben colaborar grupalmente con el fin de intentar imponerse al equipo contrario y estar implicados en todo momento. Cada ronda valdrá 1 punto y se pueden hacer tantas rondas como el entrenador quiera.

ESQUEMA GRÁFICO



DÉCIMO DÍA: 26/02/2020

OBJETIVO	
Realizar un ejercicio de tiro que resulte exigente para los jugadores a la par que entretenido, consistirá en meter una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite.	
MATERIAL	
● 1 balón de baloncesto por persona excepto una que será la que dé comienzo al ejercicio.	
DESCRIPCIÓN	ESQUEMA GRÁFICO
<p>Se realizaron los tres ejercicios de la primera semana (03/02/2020 - 07/02/2020) de una forma diferente: pasaron de ser una simple “rueda” de tiro a una competición por equipos. Para ello, el entrenador hará dos equipos equilibrados en cuanto al nivel de sus integrantes y a cada equipo le corresponderá una canasta, de forma que ganará la ronda el equipo que consiga llegar antes a la cantidad de tiros escogida por el entrenador o que cuando haya acabado el tiempo estipulado tenga un mayor número de lanzamientos encestados. Además, se introdujo un nuevo ejercicio que se desarrollaba de forma idéntica al resto, simplemente aumentaba el número de filas (en el esquema gráfico se puede ver claramente).</p>	

UNDÉCIMO DÍA: 28/02/2020

OBJETIVO	
Realizar un ejercicio de tiro que resulte exigente para los jugadores a la par que entretenido, consistirá en meter una determinada cantidad de tiros en un tiempo límite.	
MATERIAL	
● 1 balón de baloncesto por persona excepto una que será la que dé comienzo al ejercicio.	
DESCRIPCIÓN	ESQUEMA GRÁFICO
<p>Se realizaron los tres ejercicios de la segunda semana (10/02/2020 - 14/02/2020; recordamos que el viernes 14 no hubo entrenamiento por “Semana Blanca”) de una forma diferente: pasaron de ser una simple “rueda” de tiro a una competición por equipos. Para ello, el entrenador hará dos equipos equilibrados en cuanto al nivel de sus integrantes y a cada equipo le corresponderá una canasta, de forma que ganará la ronda el equipo que consiga llegar antes a la cantidad de tiros escogida por el entrenador o que cuando haya acabado el tiempo estipulado tenga un mayor número de lanzamientos encestados. Además, se introdujo un nuevo ejercicio que se desarrollaba de forma idéntica al resto, simplemente aumentaba el número de filas (en el esquema gráfico se puede ver claramente).</p>	