



Temática : Educación física, el deporte y la actividad física para la salud.

Pruebas de valoración de la condición física en pandemia COVID-19, para estudiantes de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Assessment tests of physical condition in the COVID-19 pandemic, for students of the University of Informatics Sciences.

Yordan Portela Pozo ^{1*}, Elizabeth Rodriguez Stiven ², Marianela Mirás Morricel ³

¹Universidad de las Ciencias Informáticas. Carretera San Antonio km 2 ½, La Lisa, La Habana, Cuba. yordanp@uci.cu

²Universidad de las Ciencias Informáticas. Carretera San Antonio km 2 ½, La Lisa, La Habana, Cuba. beth@uci.cu

³Universidad de las Ciencias Informáticas. Carretera San Antonio km 2 ½, La Lisa, La Habana, Cuba. nela@uci.cu

* Autor para correspondencia: yordanp@uci.cu

Resumen

La pandemia Covid-19 es la crisis de salud global que define nuestro tiempo y el mayor desafío que hemos enfrentado, debido a esto se analiza y aplican los elementos a tener en cuenta por un docente para establecer adecuadamente el control de sus estudiantes de forma virtual asincrónica y poder tener una información que le permita realizar un pronóstico de sus capacidades físicas durante esta etapa de aislamiento social, es por ello se elaboró una batería de test para la valoración de la condición física en pandemia Covid -19 para la Universidad de las Ciencias Informáticas, para ello se determinó la necesidad de contar con una batería de test para valorar la condición física a través de una encuesta, esta propuesta sin duda será de gran utilidad una vez que los estudiantes retornen la práctica de actividades físicas y podrán valorar el efecto que tuvo durante la obligada pandemia.

Palabras clave: condición física, test físico, pandemia

Abstract

The Covid-19 pandemic is the global health crisis that defines our time and the greatest challenge we have faced, due to this the elements to be taken into account by a teacher are analyzed and applied to adequately establish the control of their students virtually asynchronous and to be able to have information that allows them to make a forecast of their physical capacities during this stage of social isolation, that is why a battery of tests was developed for the assessment of physical condition in a Covid -19 pandemic for the University of Sciences Computer science, for this, the need to have a battery of tests to assess physical condition was determined through a survey, this proposal will



undoubtedly be very useful once the students return to the practice of physical activities and will be able to assess the effect he had during the forced pandemic.

Keywords: *physical condition, physical test, pandemic*

Introducción

La pandemia Covid-19 es la crisis de salud global que define nuestro tiempo y el mayor desafío que hemos enfrentado ya hace más de un año, el virus ha llegado a cada continente y sin duda a golpeado muy fuerte nuestro país además de las limitaciones socioeconómica que tenemos. A pesar de esta situación en Cuba día tras día se lucha por combatir esta pandemia sin forma de saber cuándo volverá a la normalidad.

Ha afectado a todos los agentes involucrados: practicantes deportivos de toda índole, empresarios, profesionales y técnicos, dependientes o autónomos, y trabajadores vinculados al sector del deporte. Ha implicado también barreras al acceso y a la utilización de los soportes físicos: espacios, instalaciones, equipamientos y materiales (Gambau i Pinasa, 2020).

Las tareas esenciales de la Educación Física en Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), van dirigidas fundamentalmente hacia el perfeccionamiento de la capacidad de rendimiento físico de nuestros jóvenes, hacia el fomento de su salud, así como influir en la formación de las cualidades de la personalidad integral; todo lo cual se materializa en el proceso de enseñanza que abarca tanto la función instructiva como educativa y se lleva a cabo a través de la clase como factor esencial de dicho proceso, y por las numerosas y variadas actividades que en la universidad se desarrollan como respaldo, consolidación y ampliación de las funciones instructivas y educativas.

En el ámbito de la Educación Física son utilizado los denominados tests para el control del estado del estudiante y que estos están constituidos por una serie de mediciones preestablecidas como parte de la labor sistemática del profesor y de la actividad físico motriz, estos permiten conocer variables dentro de la clase de Educación Física que admiten corregir posibles deficiencias en la planificación.

Para los autores Rodríguez & Juanes (2021), Teniendo en cuenta la diversidad de situaciones en las que pueden aplicarse las TIC, se debe utilizar descartando la simple consideración del medio en sí y su selección para un determinado contexto, sino que debe hacerse en función de los demás componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje. La efectividad de los medios didácticos dependerá de la manera en que se utilicen en cada contexto y situación educativa, elemento este tenido en cuenta en la investigación al utilizar las mismas para la docencia de educación física en línea.



De acuerdo con Cifuentes Faura (2020), el aprendizaje a distancia requiere que estudiantes y profesores tengan un enfoque completamente distinto al de las lecciones que se impartían de forma presencial. Los estudiantes y muchos docentes tienen poca o ninguna experiencia con esta forma de enseñanza. Hay docentes que consideran que pueden utilizar las mismas prácticas pedagógicas y didácticas que en la enseñanza presencial, siendo esta percepción errónea. Oranburg (2020), plantea que conseguir las mejores prácticas en la educación en línea requiere tiempo y recursos. Se necesitan cientos de horas para diseñar e implementar adecuadamente un curso en línea, tiempo del que no se dispuso al enfrentar esta crisis.

Juanes & Rodríguez (2021), esbozan que en medio de esta situación la Educación Física (EF) representa un papel educativo clave, ya que sus contenidos están íntimamente vinculados a la salud, contribuyendo mediante la Actividad Física (AF) a beneficios de tipo físico, psicológico y cognitivo. A nivel psicológico la AF ha demostrado efectos positivos en adolescentes, observándose una relación inversa con la depresión, el estrés, la ansiedad o la mejora de la sensación de bienestar y de vida plena.

Para realizar un trabajo exitoso en las condiciones actuales de la EF en pandemia, se hace imprescindible acciones de control y valorar la información de las influencias de los diferentes estímulos que recibe el organismo del estudiante durante el proceso pedagógico a distancia o virtual, como son: el carácter de la influencia de los estímulos, la dinámica de la forma de recibir las clases y de muchos otros índices importantes de la preparación del estudiante, en cuanto a la preparación física que presenta el programa.

Sin embargo, resultados de varias investigaciones han destacado que los docentes de EF reconocen su falta de conocimiento para aplicar las TIC. Incluso el profesorado tecnológicamente competente señala dificultades que le ha impedido la implementación de la tecnología en su enseñanza. De este modo, la modalidad no presencial podría ser un reto, ya que el confinamiento ha supuesto la integración de las TIC de manera inmediata y obligatoria, proceso que se dificulta por el componente predominantemente motriz de los contenidos (Baena, et al., 2021).

La mayoría de los adolescentes (95%) tiene acceso a tecnología inteligente como teléfonos móviles, reconociendo que el 45% asegura estar en línea casi constantemente. Por tanto, los dispositivos móviles están llamados a cambiar la forma de enseñar y de aprender, aunque por ahora los educadores, también los educadores físicos, sigan teniendo más expectativas que resultados (Dong & Yu, 2020).

La solución de los problemas en cuestión, se pueden materializar con la ayuda de los tests físicos virtuales, la cual resulta el cuadro objetivo de una situación determinada para poder tomar las decisiones al respecto. Por ello el presente trabajo demuestra cuán útil ha sido la utilización de los resultados de la evaluación del rendimiento físico



medido a través de la batería de pruebas de Eficiencia Física y cómo a partir de ellos se puede realizar un estudio pormenorizado del desarrollo tanto vertical como longitudinal de cada estudiante de forma virtual en tiempos de pandemia para la Educación Física, lo cual facilita en gran medida el diseño y evaluación del currículo.

En este contexto educativo especial, incorporar el uso de la tecnología es la única forma vía viable para mantener la función física y la salud mental durante el confinamiento. Por otro lado, las TIC también se requieren a nivel comunicativo y de gestión en los docentes (Chen, et al. 2020).

Partiendo de la siguiente interrogante científica, la cual ha servido de hilo conductor durante el desarrollo del trabajo. ¿Cómo sería la evaluación de la condición física de los estudiantes de la UCI en pandemia Covid -19?

Objetivo general

Para poder responder a esta interrogante científica nos hemos trazado el siguiente objetivo: Elaborar una batería de test físicos para la valoración de la condición física en pandemia Covid -19 para los estudiantes de la UCI.

Materiales y métodos

Población y muestra

Para el presente trabajo de investigación la población está constituida por los docentes de Educación Física y Deportes de la UCI. En razón que la población es operativa, la muestra está constituida de 20 investigados siendo el 85 % de toda la población.

Instrumentos de la investigación

En la investigación se emplearán los métodos teóricos de análisis-síntesis, inducción deducción. Los instrumentos que se utilizarán en la investigación tienen como objetivo determinar la necesidad de implementar el test para la valoración para la condición física de los estudiantes para ello se hará una encuesta a profesores de la universidad para determinar los test y una consulta bibliográfica relacionada con el tema en los últimos años. Los test a proponerse para la valoración y análisis de los docentes serán los siguientes.

- Minuto de abdominales
- Minuto de flexiones de brazo.
- Minuto de lumbares.
- Minuto de tríceps
- Jump test

Recopilación de la información

Para llevar a cabo esta investigación emplearemos los siguientes métodos:

Empíricos: Revisión de documentos donde se empleará la revisión bibliográfica para establecer los test más idóneos que se emplearan en la medición de la condición física.

Tratamiento y análisis estadístico: El procesamiento y análisis de datos serán interpretados en el paquete de análisis SPSS Statistic, se utilizarán gráficos acompañados del análisis respectivo de la información obtenida.

Resultados y discusión

En la figura 1 se presentan los resultados referidos a las respuestas de la pregunta 1 de la encuesta realizada a los docentes de la UCI (n=20) que participaron en la investigación.

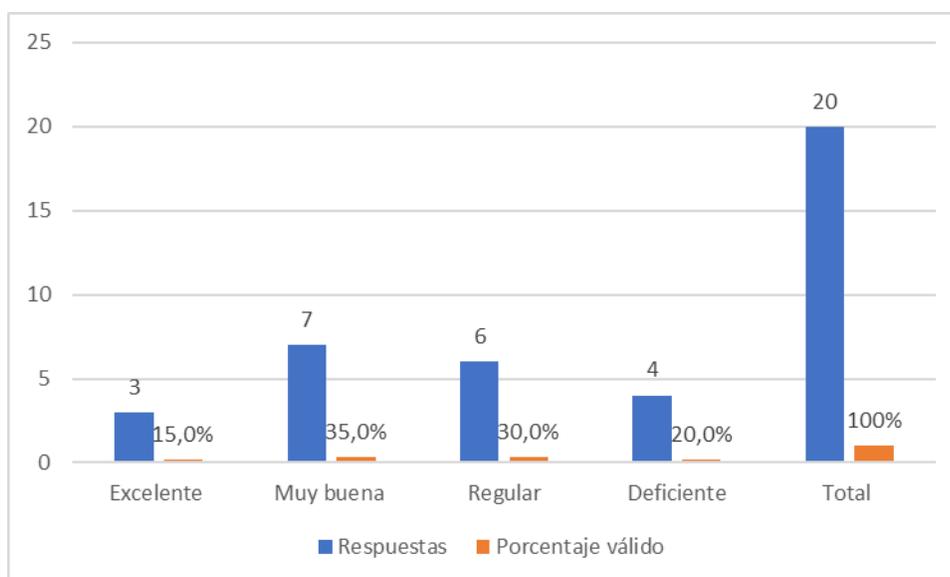


Figura 1. Resultados de la pregunta Nro. 1. ¿Como considera usted la condición física sus estudiantes antes de la pandemia?

En la pregunta 1 los docentes llegaron a la conclusión de que la condición física antes de la pandemia era de muy buena con 35 % de los estudiantes evaluados y de excelente para el 15 %, lo que nos da a entender que antes la pandemia se realizaba la práctica de actividades físicas y los deportes manteniendo en un considerable estado físico a los estudiantes de la UCI y se encuentra acorde con los expuesto por Wang, et al. (2020), donde plantean que el estado de cuarentena por Covid-19, sumado al confinamiento general en el hogar, representa una amenaza para la salud de los estudiantes al prescindir de actividades al aire libre y de relaciones sociales con amigos de su edad.

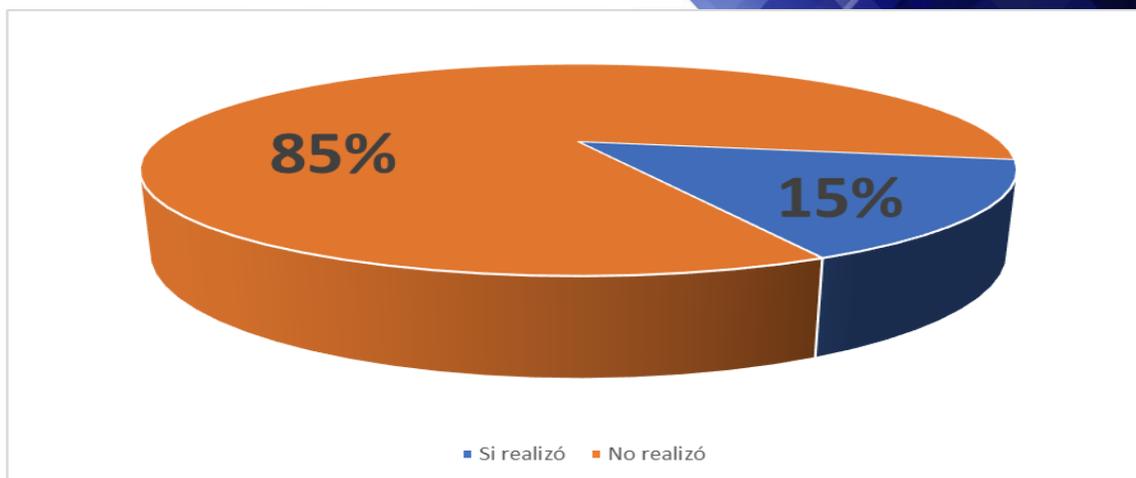


Figura 2. Resultados de la pregunta 2. ¿Durante la pandemia los docentes planificaron algún trabajo físico a distancia para que los estudiantes realizaran en casa?

En la pregunta 2 se observa que el 15 % si logró realizar algún trabajo físico orientado por los docentes y el 85 % de los mismos no planificó ningún tipo de actividad física para que los estudiantes realizaran en casa. Lo que podemos concluir que el trabajo físico realizado durante la pandemia fue casi nulo, esto debido a la pésima orientación de los docentes para con los estudiantes y también a restricciones emitida por el gobierno para mitigar o controlar a nivel nacional el virus.

En medio de esta situación la EF representa un papel educativo clave, ya que sus contenidos están íntimamente vinculados a la salud, contribuyendo mediante la actividad física (AF) a beneficios de tipo físico, psicológico y cognitivo. A nivel psicológico la AF ha demostrado efectos positivos en adolescentes, observándose una relación inversa con la depresión, el estrés, la ansiedad o la mejora de la sensación de bienestar y de vida plena.

Para la pregunta 3 donde se hace referencia a que si la Universidad de las Ciencias Informáticas dispone de una batería de test que mida el nivel condición física de los estudiantes post pandemia de forma no presencial y haciendo uso de las tecnologías de la información.

Como resultado de la pregunta anterior el 100 % de los docentes afirmaron que no se cuenta con este recurso en la universidad que tenga presente una batería de test físico para medir la condición física de forma virtual. Lo que se consideraría implementar la siguiente propuesta que les brindamos más adelante.

La AF permite afrontar el potencial problema psicológico y de salud derivado del periodo de cuarentena por la pandemia Covid-19 por tanto es necesario abordar la EF a través de los ambientes virtuales. En estudios realizados se

obtuvo que los docentes de EF muestran actitudes positivas hacia el uso de las TIC como herramientas facilitadoras de la innovación pedagógica y el aprendizaje. Sin embargo, algunos plantean que no se sienten preparados para incorporarlas en sus aulas y otros no valoran su importancia.

Para la última pregunta 4. ¿Confiarían realizar los docentes una propuesta de test que mida el nivel condición física de los estudiantes post pandemia en la UCI?

Para la última pregunta se pudo evidenciar que el interés por parte de los docentes es del 100 % de contar una batería de test físicos que contribuya a evaluar la condición física no presencial y al análisis del efecto que tuvo la suspensión de las actividades físicas por la pandemia. Por lo tanto, las TIC se requieren para educar y mejorar los niveles de AF en los alumnos, y también para un uso comunicativo y de gestión. Además, la intervención docente se puede ver afectada por la conciliación familiar. No todos los docentes tendrán las mismas facilidades para ejercer la docencia virtual con normalidad y su disponibilidad estará condicionada por la situación personal.

Se puede resumir que, en el sistema educativo latinoamericano, la clase de educación física, para el seguimiento y continuidad de los contenidos, presenta las mismas condiciones de educación virtual que las demás asignaturas (Colef, 2020).

Propuesta de test para la valoración de la condición física en pandemia Covid -19

Minuto de abdominales

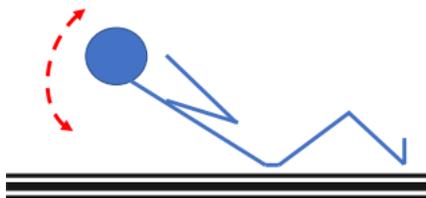


Figura 3. Flexiones de cadera en un minuto.

Denominación: Flexiones de cadera

Objetivo: Medir la resistencia muscular en la zona abdominal donde trabajan los músculos flexores de la cadera, oblicuos y recto mayor del abdomen

Materiales: Superficie plana y suave, cronometro

Desarrollo: el estudiante se coloca acostado boca arriba de cubito dorsal, con las rodillas flexionadas logrando que las plantas de los pies estén totalmente apoyadas, la posición de las manos deberá ir cruzadas en el pecho, es necesario

que otro compañero le sostenga de los tobillos. El estudiante deberá flexionar la cadera y toparse con los codos con las rodillas y luego regresar a la posición inicial.

Valoración: se contará el número de repeticiones que logre hacer en un minuto.

Minuto de flexiones de codo



Figura 4. Flexiones de codo en un minuto.

Denominación: Flexiones de codo

Objetivo: Medir la resistencia muscular en el tren superior en donde intervienen los músculos pectorales y tríceps.

Materiales: Superficie plana y suave, cronometro

Desarrollo: el estudiante se coloca boca debajo de cubito ventral con las piernas estiradas, con los brazos estirados, a la altura de los hombros y apoyados en el piso, deberá flexionar los brazos y lograr bajar hasta que el pecho toque la mano del evaluador que se encuentra ubicada en el piso y luego deberá regresar a la posición inicial

Valoración: se contará el número de repeticiones que logre hacer en un minuto.

Minuto de lumbares

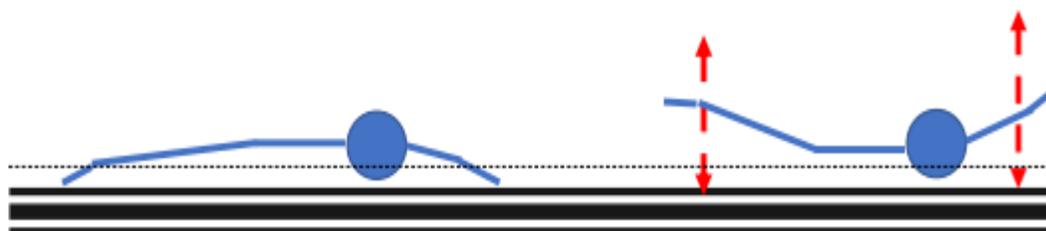


Figura 5. Elevaciones de lumbares en un minuto.

Denominación: Elevaciones lumbares

Objetivo: Medir la resistencia muscular en la zona Core en donde intervienen los músculos lumbares, dorsal ancho

Materiales: Superficie plana y suave, cronometro

Desarrollo: el estudiante se coloca boca debajo de cubito ventral con los brazos estirados y extendemos piernas y brazos hacia adelante, pasando por los lados de la cabeza. Con la vista hacia abajo y la frente apoyada en la superficie, comenzamos el movimiento. Inspiramos y elevamos al mismo tiempo brazos y piernas hacia arriba sin realizar movimientos bruscos o tirones, y descendemos mientras espiramos sin llegar a tocar el suelo con las extremidades nuevamente.

Valoración: se contará el número de repeticiones que logre hacer en un minuto.

Minuto de tríceps



Figura 6. Flexiones de tríceps en un minuto.

Denominación: Flexiones de tríceps

Objetivo: Medir la resistencia muscular en el tren superior don intervienen los músculos del tríceps

Materiales: Superficie plana y suave, cronometro

Desarrollo: el estudiante se coloca en posición de sentado al filo de un banco con las manos apoyadas en una silla, los pies completamente estirados y deberán flexionar los brazos y lograr que baje el centro de gravedad, luego volver a la posición inicial

Valoración: se contará el número de repeticiones que logre hacer en un minuto.

Salto de altura

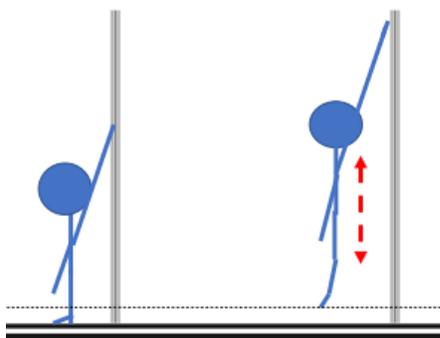


Figura 7. Prueba de Salto de altura.

Denominación: Jump test

Objetivo: Medir la fuerza explosiva en el tren inferior de los músculos cuádriceps, glúteos y gemelos

Materiales: Superficie plana y una pared perpendicular, cinta métrica

Desarrollo: el estudiante se coloca en posición de pie separado de la pared entre unos 10 o 20 centímetros donde deberá flexionar los pies y realizar el salto hacia arriba y topar con la yema de los dedos la misma.

Valoración: se anotará la altura que alcanza en posición de pie y el brazo totalmente extendido, luego se hace el salto se anotará a la altura que alcanza, se restará la altura que alcanza en el salto menos la altura en posición de pie.

Minuto del Test de Burpee

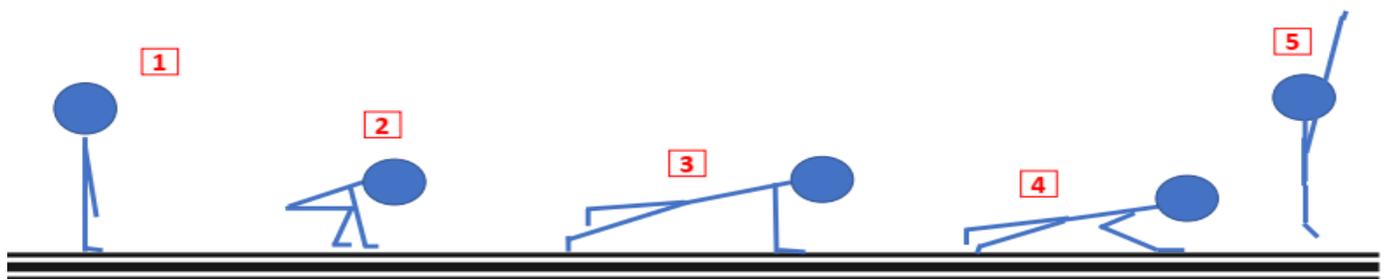


Figura 8. Prueba de Burpee en un minuto.

Denominación: Test de Burpee

Objetivo: Medir la resistencia anaeróbica láctica, que es la resistencia a esfuerzos de alta intensidad en déficit de oxígeno con una duración de un minuto, suficiente como para que se produzca acumulación de lactato.

Materiales: Superficie plana y debe ser liso, ya que si es abrasivo puede dañar las manos, que sea horizontal y no en cuesta y que no sea deslizante, ya que puede provocarnos una lesión.

Desarrollo: Para la realización de este test se han de ejecutar la secuencia movimientos de las que consta el ejercicio durante un minuto, el mayor número de veces posible. Para ello el estudiante se coloca en las siguientes 5 posiciones que consta el ejercicio:

- Posición 1: De pie y brazos colgando
- Posición 2: En cuclillas, piernas flexionadas y brazos en el suelo
- Posición 3: Con apoyo de manos en el suelo, se realiza una extensión de piernas.
- Posición 4: Flexión de piernas y vuelta a la posición 2.
- Posición 5: Salto vertical y vuelta a la posición inicial (posición 1)



Valoración: Se recomienda trazar dos líneas paralelas separadas entre sí 40 cm, y apoyando los brazos en una de ellas, en la fase de flexión los pies debes de superar la línea trasera, asegurándonos así que la extensión se realiza correctamente. El ejecutante se pondrá en la posición 1, detrás de la línea y al comenzar, deberá hacer tantas repeticiones como pueda en un minuto. El investigador deberá controlar el número de repeticiones mediante un cronómetro y ser estricto a la hora de contabilizar. No deberá dar por válidas aquellas que no cumplan los requisitos antes establecidos.

Conclusiones

La educación a distancia y la educación física virtual se han convertido en herramientas eficaces que pueden contribuir a la calidad de vida de las personas en aislamiento. La pedagogía de la educación física se ha orientado hacia el descubrimiento de nuevos métodos y estrategias para llegar a más personas de la mejor manera.

La virtualización es un avance tecnológico que está en manos de las personas, lo que significa ahorrar innumerables recursos y difundir interacciones valiosas entre los estudiantes. Sin embargo, los estudiantes no solo deben saber utilizar estos recursos, sino que también deben estar preparados para aprovecharlos al máximo, por lo que se deben realizar muchas acciones. No cabe duda de que la actividad física virtual fue creada para brindar actividades deportivas y deportes al mundo, haciendo posible el desarrollo durante y después del Covid-19

En encuesta de la pregunta 1 los docentes llegaron a la conclusión de que la condición física antes de la pandemia era de muy buena con 35 % de los estudiantes evaluados y de excelente para el 15 %, lo que nos da a entender que antes la pandemia se realizaba la práctica de actividades físicas con su frecuencia de dos clases presenciales a la semana y se encontraban en una forma física relativamente estable para sus edades, determinándose que los estudiantes presentaban una buena forma física.

En la encuesta de la pregunta 2 se observa que el 15 % si logro realizar algún trabajo físico orientado por los docentes y el 85 % de los mismos no planificó ningún tipo de actividad física para que los estudiantes realizaran en casa. Lo que podemos concluir que el trabajo físico realizado durante la pandemia fue casi nulo.

En la pregunta 3 se pudo evidenciar que el 100 % de los docentes afirmaron que no se cuenta con este recurso en la universidad que tenga presente una batería de test físico virtuales para medir la condición física de forma virtual.

En la última pregunta se pudo evidenciar el 100 % de interés por parte de los docentes al poder contar una batería de test virtuales físicos que contribuya a evaluar la condición física no presencial y al análisis del efecto que tuvo la suspensión de las actividades físicas por la pandemia.



Se logró cumplir con el objetivo del trabajo siendo posible establecer este test para la valoración de la condición física en pandemia Covid -19 para los estudiantes de la UCI y sean aplicados próximamente.

Agradecimientos

A todos aquellos docentes de la Dirección de Deportes de la UCI que de una forma u otra contribuyeron a esta investigación desde los ambientes virtuales.

Referencias

- Baena Morales, S., López Morales, J., & García-Taibo, O. (2021). La intervención docente en educación física durante el periodo de cuarentena por COVID-19 Teaching intervention in physical education during quarantine for COVID-19. *Retos*, 39, 388-395.
- Chen, P., Mao, L., Nassis, G. P., Harmer, P., Ainsworth, B. E., & Li, F. (2020a). Wuhan coronavirus (2019-nCoV): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *Journal of Sport and Health Science* 9(2), 103–104.
- Cifuentes Faura, J. (2020). Docencia online y Covid-19: la necesidad de reinventarse. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13.
- Colef, C. (2020). Recomendaciones docentes para una educación física escolar segura y responsable ante la “nueva normalidad”. Minimización de riesgos de contagio de la COVID-19 en las clases de EF para el curso 2020-2021. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (429), 81-93.
- Dong, W., & Yu, J. (2020). Explore an Evolution of Physical Education Based on Virtual Reality Lab for Traditional Ethnic Minorities’ Sports. En, *International Conference on Human-Computer Interaction*. (pp. 394401). Springer.
- Juanes Giraud, B, Y., & Rodríguez Hernández, C. R. (2021). Educación Física en tiempos de Covid-19. Valoraciones a partir de la utilización de las TIC. *Revista Conrado*, 17(79), 32-40.
- Gambau i Pinasa, V. (2020). COVID-19: La crisis ha afectado a todos. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 429, 15-18.
- Oranburg, S. C. (2020). *Distance Education in the Time of Coronavirus: Quick and Easy Strategies for Professors*. Legal Studies Research Paper Series. Duquesne University School of Law Research Paper No. 2020-02. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3553911



Rodríguez Hernández, C., & Juanes Giraud, B. Y. (2021). Implementación de una estrategia didáctica para la interactividad en ambientes virtuales para el posgrado en la Educación Superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 307-316.

Wang, G., Zhang, Y., Zhao, J., Zhang, J., & Jiang, F. (2020). *Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak*. *The Lancet*, 395(10228), 945–947.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S014067362030547X?via%3Dihub>