



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

**Informe final del trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
título de Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**

TEMA:

**LA RESISTENCIA CARDIORRESPIRATORIA Y LA ACTIVIDAD
FÍSICA FRENTE AL RETORNO A CLASES PRESENCIALES TRAS
CONFINAMIENTO POR LA PANDEMIA DEL COVID-19**

AUTOR: Tiban Tenelema Walter Marcelo

TUTORA: Lic. Gabriela Alexandra Villalba Garzón, Mg

Ambato - Ecuador

Marzo, 2022

APROBACIÓN DE LA TUTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **Lic. Gabriela Alexandra Villalba Garzón, Mg**, con cédula de ciudadanía: **1803471570** en calidad de tutora del trabajo de titulación, sobre el tema: **“LA RESISTENCIA CARDIORRESPIRATORIA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA FRENTE AL RETORNO A CLASES PRESENCIALES TRAS CONFINAMIENTO POR LA PANDEMIA DEL COVID-19”** desarrollado por el estudiante **Tiban Tenelema Walter Marcelo**, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo cual autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para su evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

Lic. Gabriela Alexandra Villalba Garzón, Mg
C.C. 1803471570

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Dejo constancia que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, con el tema: **“LA RESISTENCIA CARDIORRESPIRATORIA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA FRENTE AL RETORNO A CLASES PRESENCIALES TRAS CONFINAMIENTO POR LA PANDEMIA DEL COVID-19”**, quién basado en la en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



Tiban Tenelema Walter Marcelo

C.C. 1804608501

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Titulación, sobre el tema: **“LA RESISTENCIA CARDIORRESPIRATORIA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA FRENTE AL RETORNO A CLASES PRESENCIALES TRAS CONFINAMIENTO POR LA PANDEMIA DEL COVID-19 “**, presentado por el señor **Tiban Tenelema Walter Marcelo**, estudiante de la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte. Una vez revisada la investigación se **APRUEBA**, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

COMISIÓN CALIFICADORA

Phd. Edison Andres Castro Pantoja.
C.C. 0401093331
Miembro de comisión calificadora

Flores Robalino Rosita Gabriela, Mg.
C.C. 1500438617
Miembro de comisión calificadora

DEDICATORIA

A mi familia que han sido un pilar fundamental durante mi formación. En especial a mi madre que con su lucha constante me ha apoyado económica y mentalmente a fin de que culmine con mis estudios. A mi padre que ha sido un ejemplo de vida incentivándome a seguir por un buen camino fomentándome buenos valores y hábitos. Gracias a sus enseñanzas he podido abordar problemas que creía difícil e imposible de resolver. A ellos estoy y estaré agradecido por el resto de mi vida

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a dios por que me ha permitido llegar hasta esta estancia de mi existencia dotándome de salud y vida, él ha sido mi refugio durante los momentos difíciles que atravesaba.

A mi familia por con fiar en mí, por darme su apoyo incondicionalmente buscando lo mejor para mí, por sus palabras de aliento que me permitieron seguir en una lucha constante durante mi etapa formativa

A todos y cada uno de los docentes con los que he podido interactuar desde el inicio y hasta el final los he visto como un modelo a seguir, han sido una parte importante y fundamental durante mi formación académica, con sus conocimientos han promovido una educación de calidad y calidez. Gracias por su paciencia, sus palabras y sus consejos. gracias por eso y por muchas cosas más.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DE LA TUTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN EJECUTIVO	xi
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO I.....	13
MARCO TEÓRICO.....	13
1.1. Antecedentes de la investigación.....	13
Variable Independiente	13
Movimiento	13
Cultura Física	14
Educación Física	15
Actividad física	17
Condición física	18
Capacidades físicas	20
Resistencia	22
Resistencia cardiorrespiratoria	23

1.2 Objetivo:.....	25
1.2.1 Objetivo general	25
1.2.2 Objetivos específicos	25
CAPÍTULO II	26
METODOLOGÍA	26
2.1 Materiales	26
2.2 Métodos.....	28
2.2.1 Diseño de investigación	28
2.2.2 Población y muestra de estudio.....	29
2.2.3 Técnicas e instrumentos de evaluación	29
2.2.4 Plan de recolección de la información	32
Tratamiento estadístico de los resultados.....	32
CAPÍTULO III.....	34
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
3.1 Análisis y discusión de los resultados	34
Caracterización de la muestra de estudio	34
Resultados por objetivo.....	36
Discusión de los resultados de la investigación	45
3.2 Verificación de hipótesis (según el proyecto de Integración Curricular aprobado)	45
CAPÍTULO IV.....	47
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	47
4.1 Conclusiones	47
4.2 Recomendaciones.....	48

MATERIALES DE REFERENCIA	49
Referencias Bibliográficas	49
Bibliografía	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS	49
Cuestionario PAQA-A	53
Fichas de valoración Test Course Navette	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Recursos Humanos	26
Tabla 2: Recursos Materiales	26
Tabla 3: Población y Muestra de Estudio	29
Tabla 4 escala de niveles PAQ-A.....	31
Tabla 5.....	34
Caracterización de la muestra de estudio	34
Tabla 6 Resultados por ítem de evaluación IPAQ-A sobre actividad física en la muestra de estudio.....	37
Tabla 7 Frecuencia de práctica de actividades física en el tiempo libre en la muestra de estudio	38
Tabla 8 Frecuencia de actividad física por días de semana	40
Tabla 9 Categorización de niveles de actividad física	41
Tabla 10 Distribución frecuencial y porcentual de los niveles de actividad física en la muestra de estudio frente al retorno a clases presenciales tras confinamiento por la pandemia del Covid-19	41
Tabla 11 Resultados parámetros de resistencia cardiorrespiratoria en la muestra de estudio	42
Tabla 12 Distribución frecuencial y porcentual de los niveles de resistencia cardiorrespiratoria en la muestra de estudio frente al retorno a clases presenciales tras confinamiento por la pandemia del Covid-19	43
Tabla 13 Análisis estadístico de correlación entre variables de estudio	45

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE
MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA: LA RESISTENCIA CARDIORRESPIRATORIA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA FRENTE AL RETORNO A CLASES PRESENCIALES TRAS CONFINAMIENTO POR LA PANDEMIA DEL COVID-19.

Autor: Tiban Tenelema Walter Marcelo

Tutora: Lic. Gabriela Alexandra Villalba Garzón, Mg

RESUMEN EJECUTIVO

Se ha identificado que durante el confinamiento por la pandemia de COVID 19 se desencadenaron diversos efectos agregativos a nivel emocional, cognitivo, económico, físico etc. El objetivo de esta investigación es recabar evidencias que detallen cuales son los niveles de resistencia cardiorrespiratoria y los niveles de actividad física en los Adolescentes de educación Básica Superior. Metodológicamente se fundamenta en revisiones literarias indexadas en revistas de relevancia (Scopus, Scielo, Apunts etc.). se buscó y aplico herramientas propicias para cada variable de estudio en cuanto a la (VI) se usó el cuestionario PAQ-A mientras que para la (VD) el test de Course Navette con su respectiva formula. Los resultados demostraron que la muestra de estudio pese a no tener un buen nivel de actividad física se encontraba en rango aceptable de resistencia cardiorrespiratoria a partir de este lineamiento se concluye que la actividad física no incide directamente en la resistencia cardiorrespiratoria sino más bien un complemento que la mejora y fortalece

Palabras Clave: resistencia cardiorrespiratoria, resistencia aeróbica, actividad física

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE
MODALIDAD PRESENCIAL

THEME: CARDIORESPIRATORY RESISTANCE AND PHYSICAL ACTIVITY WHEN RETURNING TO FACE-TO-FACE CLASSES AFTER CONFINEMENT DUE TO THE COVID-19 PANDEMIC.

Author: Tiban Tenelema Walter Marcelo

Tutor: Lic. Gabriela Alexandra Villalba Garzón, Mg

ABSTRACT

It has been identified that during the confinement due to the COVID 19 pandemic, several aggregate effects were triggered at the emotional, cognitive, economic, physical, etc. levels. The objective of this research is to gather evidence detailing the levels of cardiorespiratory endurance and physical activity levels in adolescents in higher basic education. Methodologically, it is based on literary reviews indexed in relevant journals (Scopus, Scielo, Apunts, etc.). We searched for and applied appropriate tools for each study variable: the PAQ-A questionnaire was used for the (VI) and the Course Navette test with its respective formula for the (VD). The results showed that the study sample, despite not having a good level of physical activity, was in an acceptable range of cardiorespiratory endurance. From this guideline it is concluded that physical activity does not have a direct impact on cardiorespiratory endurance, but rather a complement that improves and strengthens it.

Keywords: cardiorespiratory endurance, aerobic endurance, physical activity

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la investigación

Variable Independiente

Movimiento

Históricamente el movimiento ha sido catalogado como medio de expresión inherente al ser humano, ya que desde su concepción este puede mantener una conexión directa con el mundo que lo rodea enviando y recibiendo mensajes sin la necesidad del lenguaje verbal es por tal motivo que la psicoterapia a visto al movimiento como una herramienta terapéutica de comunicación que permite identificar emociones o sentimientos que con palabras sus pacientes no pueden explicar (Salas-Calderón, 2007)

Para (Antonio & Pareja, 2017) en su estudio sobre “Síntesis de los principales elementos del Modelo Función – Disfunción del Movimiento Humano” destaca que el movimiento humano tiene carácter funcional, integrado por aparatos locomotores que permiten la movilidad estructural de los distintos segmentos corporales muchos de estos movimientos son intencionados y dependen de estímulos para generar cambios reversibles en su estructura.

Fenomenológicamente el movimiento corporal se basa en una serie de procesos cerebrales que pueden o no tener control de la acción motriz siendo los reflejos

movimientos involuntarios producto de estímulos entre redes neuronales y efectores. Otro tipo de movimientos son aquellos voluntarios realizados con un propósito y hechos a conciencia. tal es el caso del movimiento integrado que son acciones repetitivas que se realiza en el diario vivir mientras que los movimientos intencionales surgen de la intención de la persona categorizándola como una acción que satisface una necesidad explicita (Suárez, 2020).

Las ciencias en el deporte catalogan al movimiento como un patrón básico que pone a prueba las destrezas específicas del deporte, juego o actividad física a practicar y las subdividen 3 en grupos: *Locomotoras* que involucran el desplazamiento Corporal sobre el espacio en distintas formas a diferencia del movimiento *No locomotor* cuya característica es el dominio del cuerpo sobre un espacio específico y por último el de *Manipulación* en el cual se añade un objeto ajeno al cuerpo con la finalidad de interactuar con el mismo.(Jiménez et al., 2015)

Cultura Física

Desde el punto de vista de (Flores, 2019) destaca que el derecho a la cultura física tiene un déficit de atención en muchos estados tomando en cuenta que ha sido considerado como un derecho social por distintas organizaciones internacionales. Del mismo modo en el Ecuador este derecho se enmarca en la constitución en el régimen del buen vivir art 381 en donde se detalla que el estado se encargara de proteger, promover y coordinar la cultura física y sus componentes.

Por su parte (Malifred & Ramírez, 2019) platean que la cultura física debe ser concientizada e impulsada dentro del área educativa pues afirma que los profesores

son los encargados de fomentar una vida activa en pro de los beneficios físicos que se puede alcanzar, a su vez también el impacto sobre su mentalidad haciendo que su práctica sea vista como una medida necesaria para mejorar su calidad de vida futura.

La cultura física tiene un concepto de carácter social es por tal razón que está encaminada a inculcar valores y estilos de vida en la sociedad para la práctica de actividad física, es así como debe partir desde el punto de vista que mejore la salud física o mental. (ESTRADA, 2018) puntúa que "Si bien la cultura constituye un resultado, este resultado permite al sujeto reproducir su actividad de acuerdo a los prototipos y estereotipos culturales incorporados." Refiriéndose a que una persona puede cambiar su mentalidad sobre cualquier cosa a merced de los cambios que observe de otra.

En la actualidad el término cultura física hace semejanza a conocimientos, valores que se adquiere al realizar cualquier actividad que necesite de movimiento, no obstante, en la antigüedad la cultura física se catalogaba como el medio que forma el cuerpo hasta transformarlo en uno productivo, refiriéndose a que un cuerpo vigoroso es sinónimo de poder. a partir de este ideal se establece que el cuerpo humano es producto de los estereotipos sociales dando a entender que el aspecto físico corporal marca la diferencia de quienes dominan y son dominados (Rubiano et al., 2013).

Educación Física

La educación física es considerada una de las partes fundamentales dentro de la Educación general debido a que permite el desarrollo tanto de destrezas como

habilidades en un proceso continuo y permanente de aprendizaje garantizando así la seguridad y protección tanto individual como grupal, de este modo se transmite pautas de comportamiento sobre nuevas generaciones.(Betancor & Vilanou, 1995)

Según Betancor y Vilanou, (1995) en su investigación propone 2 visiones en las que la educación física debe responder al objetivo de conocimiento.

Como área de saber: su objeto de estudio la acción o conducta motrices entendiéndola como una ejecución intencionada y guiada que se complementa con el comportamiento las emociones y o pensamientos del individuo

Como arrea curricular: Al ser un campo organizado colaborar con la educación integral de los niños, utilizando el cuerpo y el movimiento como ejes pedagógicos sirviendo de manera positiva en su desarrollo personal.

"Se concibe la enseñanza como una actividad entre profesores y estudiantes" (M. Rivera et al., 2021) investigaron cuales son las nociones que tienen los docentes de instituciones públicas y privadas acerca de la educación física, confirmando que aunque imparten una misma materia todos lo toman desde diversos puntos de vista puntuando solo su idea o profundizando el tema mediante una justificación valida. dicho de este modo la forma de pensar del profesor es muy importante pues de eso depende que el estudiante logre alcanzar un aprendizaje significativo.

La sociedad en la actualidad pasa por un problema ético en donde no se respeta los valores morales siendo esto palpable aún más en las instituciones educativas en donde existe pérdida de valores entre compañeros a partir de esta noción se contempla a la educación física como el medio ideal para fortalecer y promover los

valores que demanda la sociedad aprovechándose de los componentes que la integran como el juego el deporte entre otras actividades y educándolos para que sean personas tolerantes, amistosas, solidarias, respetuosas e inclusivas a merced del juego limpio.(Cañon & Villareal, 2022)

Actividad física

La Organización Mundial de la Salud en su página oficial define la actividad física como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía” no obstante la AF se puede dar incluso durante el tiempo de ocio o trabajo ya que entre sus diversas actividades se tiene el caminar, montar en bicicleta practicar algún tipo de juego, deporte o actividad de recreación así mismo afirma que su práctica ayuda a la prevención y control de enfermedades no transmisibles. Es por tal motivo que recomienda hacer cualquier tipo de actividad que genere un beneficio saludable a que no hacer ninguna y en donde el riesgo de mortalidad aumente (OMS, 2020)

Hoy por hoy se experimenta un cambio significativo en los hábitos de las personas como la ingesta de comidas poco saludables de bajo costo y de fácil acceso acompañado de un estilo de vida sedentario. por ello diversos autores se vieron en la necesidad de categorizar el nivel de actividad física puesta en práctica por el ser humano para a partir de eso evidenciar que el porcentaje de la población tiene mayor índice de morbilidad. en varios estudios la AF se categorizo en 3 niveles los cuales son leve, moderado y vigoroso.(Giakoni et al., 2021)

Características de acuerdo con el nivel de actividad física realizada

Leve: durante este periodo la persona no se encuentra inactivo es decir no está sentado, inmóvil o recostado las funciones más habituales en este estado son lavar los platos, andar lento etc. cuyo tiempo de acción es relativamente bajo.

Moderado: quien realiza una actividad de moderada dificultad puede mantener una conversación con cierta dificultad ya que su respiración va en aumento pero no se queda sin ella, a partir de los 10 min la persona en cuestión puede comenzar a sudar.

Vigoroso: la capacidad de mantener una respiración estable es nula pues durante la actividad se incrementan las veces que se inhalar y exhalar a causa de la creciente demanda del organismo a causa de esto el sudor se manifiesta a los pocos minutos.

En pleno siglo XXI nace la necesidad de llevar un registro sobre qué cantidad de población mantiene una vida activa, es por este motivo que ya hace más de 2 décadas se desarrollaron instrumentos que miden el nivel de actividad física como test, cuestionarios y dispositivos electrónicos "acelerómetros". Aubert y sus colaboradores en su investigación encontraron 3 singularidades primero que el nivel de actividad física en niños y adolescentes es escaso, segundo que el sexo femenino tiene menor nivel a comparación del sexo masculino y por último que el nivel va en declive a medida que la persona crece. (Aubert et al., 2021)

Variable Dependiente

Condición física

Se entiende por condición física al nivel de equilibrio y fuerza que tiene los diferentes segmentos corporales en la realización de cualquier actividad es decir un “estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las

tareas habituales de la vida diaria, disfrutar del tiempo de ocio activo y afrontar las posibles emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva (Caspersen et al., 1985) de este modo también se lo asocia de acuerdo al perfil morfológico, señalando que a mayor índice de grasa menor condición física.

la condición física es esta comprendía por un grupo de cualidades que determinan el desempeño de la función motriz, algunos de estos componentes son hereditarios como la capacidad pulmonar, fortaleza y masa muscular. Así pues, se afirma que cada persona es diferente aun cuando sus características corporales (peso, talla, sexo) sean similares, otro determinante es el tiempo que una persona dedica hacer ejercicio en este caso elevando su nivel de actividad física a base de esfuerzo en conclusión la condición física puede ser alterada y perfeccionada.(SÁENZ, 2016)

Los hallazgos científicos recogidos a través de una línea temporal determinan que el grado de incitación sobre la condición física en edades tempranas repercute en la adultez, de esto depende que factores de riesgo como patologías derivadas del sedentarismo se aumenten o se reduzcan. (Moral et al., 2020)

Dedicar aproximadamente 4 horas de actividad física a la semana durante las horas de clase provoca efectos positivos sobre factores determinantes de la salud en la edad adulta, como la condición física y el nivel de AF. Es decir, se pone énfasis en que el ambiente escolar es el mejor medio para promover estilos de vida más saludables como resultado de un adecuado estímulo cardiaco, muscular dentro de un tiempo óptimo establecido. (Giakoni et al., 2021)

Capacidades físicas

“Se asume por capacidades físicas como el conjunto de cualidades físicas que intervienen en mayor o menor grado en la consecución de la habilidad motriz, tales como: la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad” Fortalecer la Educación Física y deportes escolar supone un gran reto por lo que es necesario buscar nuevas estrategias de intervención o instrumentos que potencien las capacidades físicas en la búsqueda de estilo de vida más saludable, los alcances obtenidos de las intervenciones permitirán detectar talentos deportivos a tempranas edades, además de contribuir en el crecimiento personal, puesto que su alcance tienen impacto sobre la destreza motora, mental y social.(Maquera & Bermejo, 2017)

Las capacidades físicas son características básicas internas que nos permiten realizar la acción motriz, mediante el entrenamiento es posible mejorar estas capacidades obteniendo un incremento en el rendimiento físicos. todas estas cualidades forman parte integral de un organismo (persona) puesto que al realizar cualquier actividad con fin recreativo o deportivo estas se manifiestan en mayor o menor grado, excepto en la práctica de una disciplina deportiva pues ahí solo una capacidad sobresale de entre las demás ejemplo de esto es el levantamiento de pesas donde se tiene como agente principal a la fuerza.(Melorose et al., 2015)

“En general, todas las capacidades físicas actúan como sumandos de un todo integral que es el sujeto y se manifiestan en su totalidad en cualquier movimiento físico-deportivo” (D. Rivera, 2020) que incluye acciones mecánicas relacionadas con los músculos haciendo de estos parámetros cuantificables que se pueden medir.

En personas desentrenadas tiene efectos positivos sobre los grupos musculares que involucran movimiento, se da principalmente porque existen alteraciones fisiológicas, metabólicas y energéticas durante el ejercicio llevando a que el sujeto alcance umbrales de bajo a alto en función del estímulo e intensidad.

Fuerza

Acto de vencer una resistencia exterior a causa de una tensión muscular. Mecánicamente se entiende por fuerza al agente que altera un cuerpo en estado inactivo. Fisiológicamente es activar el musculo como producto de una tención, por otro lado su carga excesiva puede ocasionar efectos negativos como lesiones a nivel muscular u óseo por lo que el estímulo debe centrarse en la calidad mas no de cantidad (Bell et al., 2020)

Resistencia

Capacidad que permite llevar a cabo una actividad o esfuerzo durante el mayor tiempo posible su entrenamiento tiene como objetivo mejorar las habilidades específicas que requieren los ejercicios de alta intensidad para evitar o retardar la manifestación de fatiga puesto que afectaría negativamente en el rendimiento deportivo al disminuir la capacidad física.(Vidal, 2011)

Velocidad

Se trata de la capacidad física para hacer una acción motriz en el menor plazo de tiempo posible, se manifiesta de forma muy diferente en las distintas disciplinas. La lucha, el boxeo, el karate, los juegos deportivos y el atletismo que son actividades en donde se destaca la velocidad, pero cada uno requiere un nivel

especifico de aportación. A esto se suma la aportación psíquica sobre los procesos cognitivos antes durante y después de la acción. (Weineck, 2019)

Flexibilidad

Amplitud de movimiento de una o más articulaciones que se dan a consecuencia de la movilidad articular y la elasticidad muscular. A su vez se considera como capacidad autónoma porque está inmersa en todos los movimientos que provoca el cuerpo ya sea de forma natural o con intervención de un medio externo. La falta de esta aptitud física puede llevar a contraer distintos traumas musculares en la ejecución de dichas actividades apoyando esta noción diversos estudios afirman que esta cualidad se va deteriorando conforme avanza el desarrollo evolutivo de la persona (Soriano & Alacid, 2018)

Resistencia

Según Weineck (2019) en su libro "Entrenamiento total" reafirma que la resistencia "es la capacidad que tiene el deportista de soportar la fatiga psicofísica". Además, acota que su denominación es variada dependiendo del punto de vista en donde este implicada, teniendo así pues la resistencia aeróbica y anaeróbica tomadas en cuenta desde el punto de vista energético y la resistencia a corto, medio y largo plazo desde el punto de vista temporal.

Resistencia aeróbica

Hace referencia al uso del oxígeno para la producción de energía que se requiere para mantener una frecuencia cardiaca más elevada durante el ejercicio, la ingesta de grandes cantidades de O₂ sintetiza adenosin trifosfato ATP molécula encargada

de transportar la energía a las células, durante este proceso “se dispone de suficiente oxígeno para la combustión oxidativa de los productos energéticos, por lo que la forma de trabajar la resistencia aeróbica es a través de ejercicios de baja intensidad y mucha duración en el tiempo”

Resistencia anaeróbica

Se caracteriza por el deficiente aporte de oxígeno durante la combustión oxidativa. Esto se da a consecuencia de la gran intensidad que requiere realizar una acción motriz o deporte, de tal forma que el individuo en ese lapso no logra conseguir el O₂ necesario para prolongar la actividad. además, diversos estudios subclasifican este tipo de resistencias en aláctica al esfuerzo tipo explosivo que no dura más de 16 segundos y láctica al esfuerzo con carga elevada cuya duración no sobrepasa los 3 minutos.

Resistencia cardiorrespiratoria

Es aquella que nos permite realizar labores en tiempos extensos o prolongados, es importante mencionar que los hombres y mujeres con cáncer que han practicado RT hoy en día tienen un efecto positivo en su salud y por ende una mejor calidad de vida. Pues el realizar este tipo de entrenamiento le permite a la persona fortalecer sus extremidades inferiores y superiores a la vez también incrementa sus niveles de masa muscular y masa magra lo cual impide que haya riesgos de desnutrición.

La resistencia cardiorrespiratoria, se ha consolidado con el tiempo como el máximo exponente de la condición física de una persona, y así mismo, se ha convertido en el mejor predictor de calidad de vida y morbo-mortalidad de la población que

practica actividad física tal y como menciona Alahmari K (2020) “la valoración cardiorrespiratoria está relacionada con el tipo y el tiempo de ejercicio físico realizado, las medidas antropométricas de los participantes y el grado de adaptabilidad del organismo a situaciones de ejercicio intenso”

1.2 Objetivo:

1.2.1 Objetivo general

- Determinar la relación entre el nivel de actividad física y el nivel de la resistencia cardiorrespiratoria frente al retorno a clases presenciales tras confinamiento por la pandemia del covid-19.

1.2.2 Objetivos específicos

- Valorar el nivel de actividad física frente al retorno a clases posterior al confinamiento
- Evaluar el nivel de resistencia cardiorrespiratoria frente al retorno a clases presenciales tras confinamiento por la pandemia del covid-19 en estudiantes.
- Analizar la relación entre el nivel de actividad física frente al retorno a clases y el nivel de resistencia cardiorrespiratoria tras el confinamiento por pandemia de COVID 19

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Materiales

Para que el proyecto se lleve a cabo fue necesario el uso de diversos elementos que dan respuesta a la pregunta de investigación en marco de este contexto a continuación se detallaran cuáles fueron los recursos humanos, materiales, económicos

Tabla 1: Recursos Humanos

RECURSOS HUMANOS	
•	Estudiantes de la unidad educativa Augusto N Martínez como sujetos de estudio
•	Autoridades de la institución y padres de familia
•	Tutora de proyecto
•	Investigador

Elaborador por: **Walter Marcelo Tibán Tenelema**

Tabla 2: Recursos Materiales

RECURSOS MATERIALES	
•	Reproductor de audio
•	Computadora
•	Conos
•	Impresora
•	Cancha

- Internet

-
- Balanza

-
- Tallímetro portátil
-

Elaborador por: **Walter Marcelo Tibán Tenelema**

Recursos económicos

Al tratarse de un proyecto con fines de titulación los diferentes materiales y métodos son sustentados por el investigador no obstante se pone en manifiesto que la investigación no representa un coste alto.

Para dar solidez a la investigación se hizo uso de fuentes de información indirecta (web).

tomando en cuenta revistas, artículos, paginas e investigaciones previas de igual similitud entre las variables de estudio, la mayor o gran parte de estas fuentes tienen gran valor científico y se encuentran indizadas en base de datos internacionales como Latindex, Scielo y Scopus.

2.2 Métodos

Con el fin de construir nuevos conocimientos se aplicó diversos métodos que orientarán y darán coherencia a la investigación siendo así que la fundamentación teórica se basa en un método sintético, estudiando la problemática derivada del confinamiento a nivel global con el objetivo de extraer los aspectos más relevantes relacionados a la resistencia cardiorrespiratoria.

Para determinar las conclusiones se estableció el método descriptivo donde actúa la actividad física y la resistencia cardiorrespiratoria como fenómenos que se vinculan cuyos resultados establecidos en niveles serán evaluados y analizados para determinar si existe o no relación entre sí. Finalmente, en cuanto a la construcción de conocimiento se basa en el método Hipotético Deductivo que permite crear hipótesis en función de las variables

2.2.1 Diseño de investigación

El presente proyecto se desarrolló mediante un enfoque cuantitativo constatando la utilización de instrumentos que tiene valor numérico y estadísticamente son medibles. Se presenta con una finalidad básica de diseño no experimental es decir no se manipularán las variables por lo que se construirá conocimiento en base a un hecho ya existente. Su alcance es correlacional pues se mide tanto la variable dependiente e independiente en función de un estímulo (confinamiento). Por la fuente de obtención de datos es una investigación de campo dado que una de las herramientas requiere de la intervención del investigador en post de resultados más asertivos, para terminar, es un estudio de corte transversal ya que las variables fueron medidas una sola vez durante todo el proceso investigativo.

2.2.2 Población y muestra de estudio

El presente proyecto investigativo se desarrolló con una población finita de 70 estudiantes de la unidad educativa Augusto Nicolas Martínez de la provincia de Tungurahua y que actualmente cursan 8vo, 9no y 10mo nivel de educación, todos y cada uno de los estudiantes cumplió con el parámetro requerido en la investigación el cual es la asistencia presencial a clases.

Tabla 3: Población y Muestra de Estudio

POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

	8vo	9no	10mo	%
Masculino	13	7	11	44.3%
Femenino	16	13	10	55.7%
total	29	20	21	70=100%

Elaborador por: **Walter Marcelo Tibán Tenelema**

2.2.3 Técnicas e instrumentos de evaluación

Se trabajo con los 3 cursos de manera independiente debido a que los horarios establecidos para la clase de educación física eran en diferente día de la semana. El docente encargado de la materia destino el tiempo completo de la clase a la investigación dado que la clase asistida por el docente tenía. un total de 30 minutos por semana, tiempo que dificulto la obtención pronta de datos.

Datos y medidas antropométricas

Para la obtención de estos datos se destinó 20 minutos de la clase logrando identificar así la edad, sexo, peso (kg) y talla (cm) de los participantes, datos obtenidos a través de una ficha para su posterior codificación.

Actividad física

Se evaluó mediante el cuestionario internacional PAQ-A que consta de 9 preguntas cada una en una escala de Likert de 5 puntos valorado así la actividad física que se mantuvo durante 7 días. A través de los datos se llega a conocer cuál es la actividad física más practicada, si estuvo activo en el tiempo libre, en las horas clase e incluso en que horario (mañana, tarde o noche) tuvo más actividad, la pregunta 8 detalla de forma más clara con qué frecuencia se realiza actividad física durante cada día de la semana y la última pregunta permite saber si hubo algún motivo o circunstancia por el cual no haya podido realizar AF. este cuestionario fue aplicado y desarrollado en 20 minutos clase.

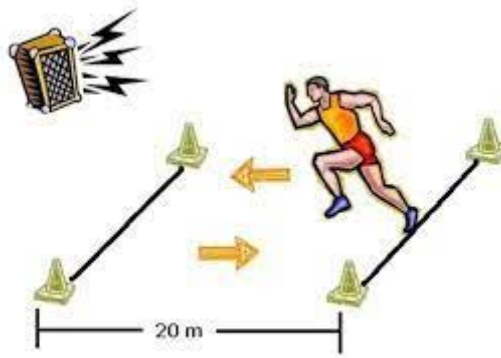
Para poder determinar los puntajes y niveles del instrumento PAQ-A se sumó todos los puntajes obtenidos en respuesta a los ítems del instrumento, los baremos para clasificación por niveles se construyeron en base a la escala Likert establecida (0-4), número de ítems (34), niveles de construcción (3) y una escala de baremación de los percentiles 33 y 66, obteniendo los siguientes niveles:

Tabla 4 escala de niveles PAQ-A

	Mínimo	Máximo
Bajo	0	45
Medio	46	91
alto	92	136

Resistencia cardiorrespiratoria

Los niveles de resistencia fueron evaluados a través del test de Course Navette realizado por Luc Léger y colaboradores en 1982 y adaptado en 1998, es una prueba 20 metros con periodos de 1 minuto, para verificar la fiabilidad del audio se debe medir el periodo estándar con un cronometro con la finalidad de constatar que no exista errores sobre la medición. El test mide la resistencia aeróbica máxima funcional, la velocidad de carrera será regulada por un audio que emitirá sonidos a intervalos regulares. La indicación general es que en cada sonido emitido por el audio el estudiante debe pisar la línea marcada con anterioridad sobre el piso e inmediatamente partir en sentido opuesto. La velocidad debe ajustarse al sonido es decir suena-llega no antes ni después. El teste comienza con una carrera lenta y la velocidad se irá incrementando progresivamente, el objetivo estará centrado en que el alumno siga el ritmo impuesto el mayor tiempo posible en pocas palabras fácil al inicio y difícil al final. Se finaliza en el momento en el que no se puede seguir el ritmo impuesto, en ese momento el sujeto deberá recordar en qué periodo se detuvo e informar al investigador.



2.2.4 Plan de recolección de la información

- La recolección de datos tubo como base los siguientes procedimientos:
- Selección, aprobación y apertura del lugar y muestra de estudio
- Socializar métodos y objetivos de la investigación
- Obtención de datos generales (peso, talla, edad, sexo)
- Aplicación del cuestionario PAQ-A para establecer los niveles de actividad física
- Aplicación del test Course Navette mediante el cual se abordan los niveles de resistencia cardiorrespiratoria
- Codificación de datos en Exel y su respectivo análisis mediante el programa estadístico SPSS
- Afirmación de hipótesis y transcripción de conclusiones y recomendaciones en base a los resultados obtenidos

Tratamiento estadístico de los resultados

El análisis estadístico de los datos y resultados del estudio se realizó a través del paquete SPSS en su versión 25, aplicando un análisis de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y un análisis descriptivo para las variables

cuantitativas que caracterizaron a la muestra en estudio. Para determinar la existencia de diferencias significativas entre los grupos por sexo y grado en las diferentes variables se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, la cual determino la utilización de la prueba paramétrica T-Student y la no paramétrica U de Mann-Whitney, en ambos casos para muestras independientes. La comprobación de hipótesis se realizó a través de un análisis de correlación aplicando la prueba Ta-b de Kendall.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis y discusión de los resultados

Este apartado busca analizar y explicar los principales hallazgos de la investigación es decir sobre los resultados que dan respuesta a los objetivos. Apoyando esta noción el investigador pone a disposición tablas, gráficos y antecedentes bibliográficos en post de una mejor comprensión. Mediante el descriptivo estadístico se busca verificar si existe correlación entre las variables: actividad física y resistencia cardiorrespiratoria.

Caracterización de la muestra de estudio

Como punto de partida se tomó datos demográficos y antropométricos de los sujetos de estudio a modo de clasificarlos por su edad y sexo cada uno con su pertinente peso y talla. De esta forma se constató la participación de 70 estudiantes que cursan el subnivel de educación básica superior (8vo, 9no y 10mo) y que cumplen con la generalidad requerida de asistir de forma presencial a clases.

Tabla 5

Caracterización de la muestra de estudio

Grado	Variables de caracterización	Masculino (n=31 44.3%)	Femenino (n=39 55.7%)	P	Total (n=70 – 100%)

		M	DS	M	DS		M	DS
Octavo (n=29 41.4%)	Edad (años)	11.6	0.8	11.6	0.6	0.827*	11.6	0.7
	Peso (kg)	39.9	4.8	37.9	4	0.254*	38.8	4.4
	Talla (cm)	141.4	5.7	140.2	4.6	0.535*	140.7	5
Noveno (n=20 - 28.6%)	Edad (años)	12.9	0.7	13.1	0.9	0.630*	13	0.8
	Peso (kg)	52.7	11.6	57.2	9.8	0.369*	55.7	10.4
	Talla (cm)	153.6	4	152.4	4.1	0.545*	152.8	4
Decimo (n=21 - 30%)	Edad (años)	14.3	1	13.6	0.7	0.102*	13	0.9
	Peso (kg)	53	12.9	50.5	6.6	0.590*	51.8	10.3
	Talla (cm)	160.4	5.4	156.3	7.2	0.157*	158.4	6.5
Total (n=70 100%)	Edad (años)	12.8	1.4	12.6	1.1	0.584*	12.7	1.3
	Peso (kg)	47.4	11.6	47.6	10	0.950*	47.5	11.2
	Talla (cm)	150.9	10	148.4	8.7	0.271*	149.5	9.3

Elaborador por: Walter Marcelo Tibán Tenelema

Nota. Análisis porcentual (%) de la muestra (n) por sexos y total; análisis descriptivo de valores medios (M) y desviaciones estándares (DS) con significación estadística en un nivel de $P \geq 0.05$ (*)

La caracterización de la muestra de estudio estuvo compuesta por 70 participantes en donde existió un mayor % de población de género femenino (55.7%) en comparación al

género masculino. Además, los datos fueron seccionados de acuerdo con el nivel que cursan (8vo, 9no y 10mo) teniendo como resultado que el rango de edad de forma global es de 11 a 15 años, con una media mínima de 37.9 y máxima 57.2 sobre el peso y una media de la estatura total de 149.5 establecidos como rangos normales.

Con respecto a la desviación estándar todos los datos indican que no existe diferencias significativas en peso talla y edad puesto que el P valor se encuentra por encima de 0,05, sin embargo, se evidencia que la edad de los estudiantes que se encuentran 10mo presentan un valor de p menor, pero sin diferencia significativa

Resultados por objetivo

Comprende los valores obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos con posterior codificación del paquete estadístico SPSS, en este caso los datos recabados de la encuesta PAQ-A y el test Course Navette dan respuesta a los objetivos planteados.

Resultados de la valoración del nivel de actividad física frente al retorno a clases posterior al confinamiento por la pandemia del Covid-19 en estudiantes.

Para dar a entender cómo se obtuvieron los niveles de actividad física el estudio se rigió por el siguiente orden sistemático que facilitara la comprensión del lector 1) Resultados por ítem 2) distribución y Frecuencia de práctica de actividad física 3) Frecuencia de actividad física por días de semana, y Finalmente frecuencial y porcentual de los niveles de actividad física

En base a los Resultados por ítem se obtuvieron los siguientes datos

Tabla 6**Resultados por ítem de evaluación IPAQ-A sobre actividad física en la muestra de estudio**

Ítems IPAQ_A Actividad Física	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Actividad física en el tiempo libre		2.00	42.00	16.97	8.13
Actividades de alta intensidad		0	4	2.26	1.13
Actividades antes y después de la hora de la alimentación		0	4	1.23	1.23
Actividades en el periodo extraescolar	70	0	4	1.73	1.24
Actividades posteriores a la media tarde (6 pm)		0	4	1.77	1.34
Actividades de fin de semana		0	4	2.01	1.32
Descripción de actividad física en la última semana		0	4	1.40	1.27
Actividad física por días de semana		0.00	22.00	9.50	4.81
Coefficiente de actividad física	70	5.00	75.00	36.87	13.94

Elaborador por: Walter Marcelo Tibán Tenelema

El coeficiente se calculó en base a la sumatoria de las actividades realizadas según todos los ítems del instrumento aplicado

El puntaje obtenido en Actividades realizadas en el tiempo libre se calculó en base a la participación o realización de actividades físicas y deportivas de diferente índole. En la siguiente tabla se detallan cuáles son las actividades más practicadas a nivel global de acuerdo con los parámetros establecidos por el cuestionario

Tabla 7

Frecuencia de práctica de actividades física en el tiempo libre en la muestra de estudio

Actividades físicas en tiempo libre	No realiza		1-2 veces x semana		3-4 veces x semana		5-6 x semana		7 veces o Mas	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Saltar a la comba	28	40.0	20	28.6	10	14.3	8	11.4	4	5.7
Patinar	46	65.7	12	17.1	10	14.3	0	0	2	2.9
juegos como el pilla-pilla	39	55.7	12	17.1	8	11.4	4	5.7	7	10.0
Montar en bicicleta	21	30.0	14	20.0	12	17.1	9	12.9	14	20.0
Caminar	16	22.9	17	24.3	10	14.3	12	17.1	15	21.4
Correr	11	15.7	22	31.4	17	24.3	11	15.7	9	12.9
Aerobic	46	65.7	7	10.0	10	14.3	5	7.1	2	2.9
Bailar/danza	36	51.4	10	14.3	13	18.6	4	5.7	7	10.0
Badminton	70	100.0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rugby	70	100.0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montar en monopatín	46	65.7	20	28.6	4	5.7	0	0	0	0
Futbol / Futsal	20	28.6	16	22.9	7	10.0	7	10.0	20	28.6
Voleibol	43	61.4	16	22.9	9	12.9	1	1.4	1	1.4
Hockey	70	100.0	0	0	0	0	0	0	0	0

Basquetbol	29	41.4	24	34.3	13	18.6	0	0	4	5.7
Esquiar	70	100.0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros deportes de raqueta	46	65.7	19	27.1	0	0	4	5.7	1	1.4
Handbol	70	100.0	0	0	0	0	0	0	0	0
Atletismo	32	45.7	17	24.3	17	24.3	3	4.3	1	1.4
Musculación	32	45.7	21	30.0	12	17.1	0	0	5	7.1
Artes marciales	40	57.1	9	12.9	11	15.7	6	8.6	4	5.7

Elaborador por: Walter Marcelo Tibán Tenelema

Nota. Análisis de frecuencias (f) y porcentajes (%)

Conforme a estos resultados se determina que actividad que más veces se practica en toda la semana es el futbol y sus derivados seguidos de caminar y montar bicicleta otros deportes como el Handbol, Esquiar, Hockey, Rugby y Bádminton muestran valores nulos de su práctica abarcar

Una vez comprendido la finalidad de la pregunta 1. Se profundiza que en base a los ítems generales de la tabla (6) los puntajes de mayor relevancia fueron las actividades de alta intensidad y actividades de fin de semana en relación con las actividades antes y después de la hora de alimentación, en el periodo extraescolar, describe la actividad física en la última semana y Actividades posteriores a la media tarde.

Con relación a las actividades físicas por semana se analizó la frecuencia de actividad por días, siendo necesaria la construcción de la tabla 8 que se detalla a continuación

Tabla8**Frecuencia de actividad física por días de semana**

Actividades física x día de semana	Ninguna		Poca		Normal		Bastante		Mucha	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Lunes	24	34.3	23	32.9	18	25.7	1	1.4	4	5.7
Martes	23	32.9	20	28.6	18	25.7	6	8.6	3	4.3
Miércoles	28	40.0	12	17.1	19	27.1	8	11.4	3	4.3
Jueves	25	35.7	14	20.0	16	22.9	10	14.3	5	7.1
Viernes	26	37.1	14	20.0	10	14.3	11	15.7	9	12.9
Sábado	27	38.6	12	17.1	9	12.9	15	21.4	7	10.0
Domingo	26	37.1	12	17.1	8	11.4	11	15.7	13	18.6

Elaborador por: Walter Marcelo Tibán Tenelema

Nota. Análisis de frecuencias (f) y porcentajes (%)

Los datos arrojaron que un poco más de la tercera parte de la población no realiza actividad física durante toda la semana además se detalla que el día que mayor actividad física se realizó fue durante el fin de semana

En base al resultado del coeficiente de actividad física general se categorizó a la muestra de estudio en diferentes niveles basados en los baremos construidos para el instrumento (tabla 9)

Tabla 9**Categorización de niveles de actividad física**

Escala de Likert	Mínimo	Máximo
	0	4
Nro. de ítems	34	
Nro. De niveles	3	
Escala de valoración para tres niveles		
	Mínimo	Máximo
Bajo	0	45
Medio	46	91
Alto	92	136

Elaborador por: Walter Marcelo Tibán Tenelema**Tabla 10****Distribución frecuencial y porcentual de los niveles de actividad física en la muestra de estudio frente al retorno a clases presenciales tras confinamiento por la pandemia del Covid-19**

Niveles de actividad física	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	53	75.7%
Medio	17	24.3%
Total	70	100%

Elaborador por: Walter Marcelo Tibán Tenelema

De acuerdo con estos resultados se establece que las 3/4 partes de la muestra de estudio se encontraron en el periodo tras el confinamiento en un nivel bajo de actividad física mientras que solo un cuarto de la muestra presento un nivel medio sin existir valores altos de actividad física

Resultados de la evaluación del nivel de resistencia cardiorrespiratoria frente al retorno a clases presenciales tras confinamiento por la pandemia del Covid-19 en estudiantes.

Se obtuvo estos resultados mediante los datos que proporciono la aplicación del test de Course Navette (etapa y distancia recorrida) y de la información obtenida de la muestra de estudio (edad) además se aplicó la fórmula propuesta por Leger que calcula el VO2 máx. de la población adolescente comprendida entre 6 a 17.9 años en donde E=edad en años y VFA=velocidad en km h-1. El VFA se calcula según la etapa final alcanzada por el sujeto y para su interpretación se utiliza la planilla de medición de 20m-SRT propuesta por el mismo autor.

$$VO2 \text{ máx} = 31,025 + (3,238 \times VFA) - (3,248 \times E) + (0,1536 \times VFA \times E)$$

Tabla 11

Resultados parámetros de resistencia cardiorrespiratoria en la muestra de estudio

Parámetros de resistencia cardiorrespiratoria	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Etapa	70	3	6	4.43	1.10
VFA/km h-1		9.5	11.0	10.21	0.55
DIS = m		460	980	702.57	190.50

VO2max	33.17	49.50	42.74	3.72
--------	-------	-------	-------	------

Elaborador por: Walter Marcelo Tibán Tenelema

En base a los parámetros de resistencia se establece que los datos reflejan una desviación estándar normal, haciendo viable la investigación. de esta forma se da a conocer que el mayor número de etapas que lograron alcanzar cierto porcentaje de la población fue de 6 que alcanza una velocidad de 11 km/h mientras que la distancia final recorrida es de 980 metros y un volumen de oxígeno que no superan los 49.50

En base al nivel de oxigenación producido por la muestra de estudio, tomando en cuenta los baremos específicos para esta evaluación diferenciando el sexo de cada individuo, se establecieron las categorías o niveles de resistencia cardiorrespiratoria (tabla 12).

Tabla 12

Distribución frecuencial y porcentual de los niveles de resistencia cardiorrespiratoria en la muestra de estudio frente al retorno a clases presenciales tras confinamiento por la pandemia del Covid-19

Niveles de resistencia cardiorrespiratoria	Frecuencia	Porcentaje
Media	17	24.3%
Buena	53	75.7%
Total	70	100.0%

Elaborador por: Walter Marcelo Tibán Tenelema

El análisis de resultados para esta dimensión permite determinar que más de 3/4 de la muestra tiene buenos niveles de resistencia cardiorrespiratoria mientras que el porcentaje restante se encuentra en un nivel medio de resistencia.

Resultados del análisis de la relación entre el nivel de actividad física frente al retorno a clases y el nivel de resistencia cardiorrespiratoria tras el confinamiento por la pandemia del Covid-19 en estudiantes.

Una vez evaluado los niveles de actividad física mantenidos durante el confinamiento y los niveles de resistencia cardiorrespiratoria que presenta la muestra de estudio se prodigio a establecer una relación entre los niveles obtenidos en cada una de las variables empleadas a través de una tabla cruzada.

Tabla 12

Relación entre los niveles de actividad física y resistencia cardiorrespiratoria en la muestra de estudio frente al retorno a clases presenciales tras confinamiento por la pandemia del Covid-19

Niveles de actividad física	Niveles de resistencia aeróbica según volumen de oxigenación		Total
	Media	Buena	
Bajo	13	40	53
Medio	4	13	17
Total	17	53	70

Elaborador por: Walter Marcelo Tibán Tenelema

Discusión de los resultados de la investigación

El objetivo del presente proyecto investigativo fue examinar si existe correlación alguna entre los niveles de actividad física y los niveles de resistencia cardiorrespiratoria con relación al confinamiento por la pandemia de COVID 19 en estudiantes que cursan los niveles de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa Augusto Nicolas Martínez. Los resultados obtenidos señalaron que no existe relación alguna entre ambas variables

3.2 Verificación de hipótesis (según el proyecto de Integración Curricular aprobado)

Para este proceso se aplicó la prueba estadística Tau-b de Kendall para determinar la correlación entre los niveles de cada variable, obteniendo los siguientes resultados (tabla 12)

Tabla 13

Análisis estadístico de correlación entre variables de estudio

Estadísticos	Valor	Error estándar asintótico	T aproximada	Significación aproximada	
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	0.010	0.119	0.084	0.933
N de casos válidos			70		

La prueba estadística aplicada, determino un nivel de correlación entre 0 – 0.5, considerando una correlación positiva muy débil que además se respalda de una

significación aproximada en un nivel de $P \geq 0.05$, lo cual permite aceptar la hipótesis nula de investigación que determina:

Ho: La actividad física no incide en el nivel de la resistencia cardiorrespiratoria frente al retorno a clases presenciales tras confinamiento por la pandemia del covid-19.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Es importante aclarar que basándonos en fundamentos teóricos con un cierto grado de similitud al proyecto investigativo se constatar la importancia de mantener un control sobre las variables de estudio (AF y RC) dado que ambos términos están ligados a promover una mejor salud
- Conforme con la valoración de los niveles de actividad física se concluye que la mayor parte de la muestra estudiada tiene niveles bajos de actividad esto a consecuencia del confinamiento por la pandemia de COVID 19 en donde gran parte de los estudiantes no contaba con los medios necesarios (espacio, materiales etc.)
- Al evaluar los niveles de resistencia cardiorrespiratoria según su volumen de oxigenación se comprobó que gran porcentaje de la muestra se encuentra en rango bueno es decir su nivel de resistencia acorde a su edad es aceptable.
- Finalmente, el análisis de relación entre las variables de estudio mostró que los estudiantes tienen buenos niveles de resistencia cardiorrespiratoria pese a no tener buenos niveles de actividad física determinando así que existen diversos factores que influyen en la resistencia como la genética, la edad y el modo de vida activo con anterioridad.

4.2 Recomendaciones

- Dada la situación por la que se pasa a nivel global se recomienda que los niveles de actividad física sean estudiados periódicamente con el objetivo de evitar caer en estado de sedentarismo y promover una mejor calidad de vida
- Del mismo modo se recomienda seguir evaluando los niveles de resistencia cardiorrespiratoria con el fin de concientizar un óptimo bienestar en función de una mejor condición pulmonar y cardíaca
- Finalmente se recomienda hacer un análisis periódico sobre la incidencia que tiene la actividad física con relación a la resistencia cardiorrespiratoria dado que ambas nociones se vinculan mutuamente en post de una mejor salud y condición física

MATERIALES DE REFERENCIA

Referencias Bibliográficas

- Alahmari K, R. K. (2020). . Cardiorespiratory Fitness as a Correlate of Cardiovascular, Anthropometric, and Physical. *Can Respir*, 1-10.
- Antonio, H., & Pareja, M. (2017). “ *Síntesis de los principales elementos del Modelo Función – Disfunción del Movimiento Humano* ”. 4, 7–24. no aparece en las citas
- Aubert, S., Brazo-sayavera, J., González, S. A., Janssen, I., Manyanga, T., Oyeyemi, A. L., Picard, P., Sherar, L. B., Turner, E., & Tremblay, M. S. (2021). Global prevalence of physical activity for children and adolescents ; inconsistencias , research gaps , and recommendations : a narrative review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 1–12.
- Bell, L., Ruddock, A., Maden-Wilkinson, T., & Rogerson, D. (2020). Overreaching and overtraining in strength sports and resistance training: A scoping review. *Journal of Sports Sciences*, 38(16), 1897–1912.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1763077>
- Betancor, M. Á., & Vilanou, C. (1995). CONSIDERACIONES HISTÓRICO-ANTROPOLÓGICAS SOBRE EL ORIGEN DE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y EL DEPORTE : *Revista apunts*, 1995(40), 7–24.
- Cañon, F., & Villareal, M. (2022). La educación física como fortalecimiento de valores ciudadanos para la convivencia Physical education as a strengthening of citizen values for coexistence Felix Giovanni Cañon Salinas, Mario Alberto Villarreal Ángeles. *Retos*, 2041, 285–294.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise,

and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports* (Washington, D.C. : 1974), 100(2), 126–131.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3920711>

ESTRADA, P. R. (2018). *La influencia del optimismo sobre el rendimiento en actividad física y deporte*. (Número December).

Flores, Z. (2019). La cultura física y la práctica del deporte The Physical Culture and the Sport Practice in Mexico . A Complex Social Right El estudio del derecho al deporte tiene un importante déficit con respecto a otros derechos sociales , no obstante que ha ya sido re. *Revista Mexicana De Derecho Constitucional*, 40.

Giakoni, F., Bettancourt, P., & Duclos, D. (2021). Educación Física en Chile : tiempo de dedicación y su influencia en la condición física , composición corporal y nivel de actividad física en escolares Physical Education in Chile : duration and its influence on physical condition , body composition , and. *Retos*, 2041, 24–29.

Jiménez, J., Salazar, W., & Morera, M. (2015). DIFERENCIAS EN EL DESEMPEÑO DE LOS PATRONES BÁSICOS DE MOVIMIENTO SEGÚN LA EDAD Y EL SEXO. *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 13, 17–33.

Malifred, E. I., & Ramírez, J. (2019). CULTURA FÍSICA: MÁS QUE DOS HORAS DE EDUCACIÓN FÍSICA. *Revista REDINE*, 11, 52–55.

Maquera, Y., & Bermejo, S. (2017). Indicadores de capacidades físicas en estudiantes de educación secundaria desarrollados por el plan de fortalecimiento de la educación física y el deporte escolar Puno 2016. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, 19(1), 75–84.
<https://doi.org/10.18271/ria.2017.257>

- Melrose, J., Perroy, R., & Careas, S. (2015). Caracterización de las cualidades físicas en estudiantes que practican fútbol sala en la Universidad de CES-MEDELLÍN 2010. *Statewide Agricultural Land Use Baseline 2015, 1*.
- Moral, J., Arroyo, R., & Eguizábal, A. (2020). Level of physical condition and practice of physical activity in adolescent schoolchildren. *Apunts Educación Física y Deportes, 143*, 1–8. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/1\).143.01](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/1).143.01)
- OMS. (26 de 11 de 2020). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de WHO: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#>
- Rivera, D. (2020). Capacidades físicas básicas. Evolución, factores y desarrollo. Sesiones prácticas. *Revista Digital, 131, 75*. <https://www.efdeportes.com/efd131/capacidades-fisicas-basicas-evolucion-factores-y-desarrollo.htm>
- Rivera, M., Aras, A., Tarango, J., Mendoza, G., & Lopez, A. (2021). *Educación física : Referentes y nociones conceptuales del personal docente en Educación Primaria Physical education : Conceptual guidelines and notions of elementary education teaching staff. 2041, 298–305*.
- Rubiano, R., Camargo, D., Gómez, E., & Jonathan, O. (2013). La cultura física y el deporte : fenómenos sociales Physical culture and sport : social phenomena. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública, 31*.
- SÁENZ, N. (2016). Efectos de programas de actividad física multicomponente sobre la condición física y la funcionalidad de personas mayores institucionalizadas: Revisión sistemática y metaanálisis. *Revista de Estudios Andaluces, July, 1–23*.

Salas, S. (2007). Psicoterapia del movimiento : herramienta terapéutica con pacientes esquizofrénicos Salas-Calderón, Saskia. *Actualidades en Psicología*, 27, 97–115.

Soriano, B., & Alacid, F. (2018). PROGRAMAS Y EJERCICIOS DE FLEXIBILIDAD DENTRO DE LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA, EN NIÑOS Y NIÑAS ESCOLARES, Y SU EFECTO EN LA MEJORA DE LA EXTENSIBILIDAD ISQUIOSURAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. *MHSALUD: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 15(1), 1. <https://doi.org/10.15359/mhs.15-1.1>

Suárez, A. L. (2020). *Cuerpo , Movimiento y Cognición Humana* . 39, 116–125.

Vidal, E. B. (2011). Metodología del entrenamiento de la resistencia específica en el tenis de competición. revisión y propuesta. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 6(16), 45–54. <https://doi.org/10.12800/ccd.v6i16.34>

Weineck, J. (2019). Entrenamiento total. En *Editorial Paidotribo*.

ANEXOS

Anexo 1

Cuestionario PAQA-A

1. Actividad Física en tu tiempo libre: ¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días (última semana)? Si tu respuesta es sí: ¿cuántas veces las has hecho? (Marca un solo círculo por actividad)

	NO	1-2	3-4	5-6	7 VECES O MAS
Saltar a la cuerda					
Patinar					
Jugar a juegos como el pilla-pilla o pillada					
Montar en bicicleta					
Caminar (como ejercicio)					
Correr					
Aeróbic/spinning					
Bailar/danza					
Badminton					
Rugby					
Montar en monopatín					
Futbol / Futsal / Baby Futbol					
Voleibol					
Hockey					
Basquetbol					
Esquiar					
Otros deportes de raqueta					
Handbol					
Atletismo					
Musculación / pesas					

Artes marciales (judo, karate etc.)					
Otros					

2. En los últimos 7 días, durante las clases de educación física, ¿cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: jugando intensamente, corriendo, saltando, ¿haciendo lanzamientos? (Señala sólo una)

No hice / hago educación física

Casi nunca

Algunas veces

A menudo

siempre

3. En los últimos 7 días ¿qué hiciste normalmente a la hora de la comida (antes y después de comer)? (Señala sólo una)

Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clase)

Estar o pasear por los alrededores

Correr o jugar un poco

Correr y jugar bastante

Correr y jugar intensamente todo el tiempo

4. En los últimos 7 días, inmediatamente después de la escuela hasta las 6, ¿cuántos días jugaste a algún juego, hiciste deporte o bailes en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo una)

Ninguno

1 vez en la última semana

2-3 veces en la última semana

4 veces en la última semana

5 veces o más en la última semana

5. En los últimos 7 días, cuantos días a partir de media tarde (entre las 6 y las 10) hiciste deportes, ¿baile o jugaste a juegos en los que estuvieras muy activo? (Señala sólo una)

Ninguno

- 1 vez en la última semana
- 2-3 veces en la última semana
- 4 veces en la última semana
- 5 veces o más en la última semana

6. El último fin de semana, ¿cuántas veces hiciste deportes, baile o jugar a juegos en los que estuviste muy activo? (Señala sólo una) Ninguno

Ninguno

- 1 vez en la última semana
- 2-3 veces en la última semana
- 4 veces en la última semana
- 5 veces o más en la última semana

7. ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana? Lee las cinco antes de decidir cuál te describe mejor. (Señala sólo una)

Todo o la mayoría de mi tiempo libre lo dedique a actividades que suponen un poco esfuerzo físico

Algunas veces (1 o 2 veces) hice actividad física en mi tiempo libre (por ejemplo, hacer deportes, correr, nadar, montar en bicicleta, hacer aeróbic)

A menudo (2 a 3 veces a la semana) hice actividad física en mi tiempo libre

Bastante a menudo (5 a 6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre

Muy a menudo (7 o más veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre

8. Señala con qué frecuencia hiciste actividad física para cada día de la semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad física)

Ninguna Poca Normal Bastante Mucha

Lunes

Martes

Miércoles

Jueves
Viernes
Sábado
Domingo

9. ¿Estuviste enfermo esta última semana o algo impidió que hicieras normalmente actividades físicas?

Si

No

Si la respuesta es sí, ¿Qué impidió?

Fichas de valoración Test Course Navette

Etapa	Vel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	8,5	20	40	60	80	100	120	140								
2	9	160	180	200	220	240	260	280	300							
3	9,5	320	340	360	380	400	420	440	460							
4	10	480	500	520	540	560	580	600	620							
5	10,5	640	660	680	700	720	740	760	780	800						
6	11	820	840	860	880	900	920	940	960	980						
7	11,5	1000	1020	1040	1060	1080	1100	1120	1140	1160	1180					
8	12	1200	1220	1240	1260	1280	1300	1320	1340	1360	1380					
9	12,5	1400	1420	1440	1460	1480	1500	1520	1540	1560	1580					
10	13	1600	1620	1640	1660	1680	1700	1720	1740	1760	1780	1800				
11	13,5	1820	1840	1860	1880	1900	1920	1940	1960	1980	2000	2020				
12	14	2040	2060	2080	2100	2120	2140	2160	2180	2200	2220	2240	2260			
13	14,5	2280	2300	2320	2340	2360	2380	2400	2420	2440	2460	2480	2500			
14	15	2520	2540	2560	2580	2600	2620	2640	2660	2680	2700	2720	2740	2760		
15	15,5	2780	2800	2820	2840	2860	2880	2900	2920	2940	2960	2980	3000	3020		
16	16	3040	3060	3080	3100	3120	3140	3160	3180	3200	3220	3240	3260	3280		
17	16,5	3300	3320	3340	3360	3380	3400	3420	3440	3460	3480	3500	3520	3540	3560	
18	17	3580	3600	3620	3640	3660	3680	3700	3720	3740	3760	3780	3800	3820	3840	
19	17,5	3860	3880	3900	3920	3940	3960	3980	4000	4020	4040	4060	4080	4100	4120	4140
20	18	4160	4180	4200	4220	4240	4260	4280	4300	4320	4340	4360	4380	4400	4420	4440