



**Universidad
Norbert Wiener**

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela académica profesional de Tecnología Médica

Actividad física y apnea obstructiva del sueño
en escolares de primaria de un colegio privado, Lima –
2022

**Trabajo académico para optar el título de especialista en
Fisioterapia Cardiorespiratoria**

Presentado por:

Robles Gálvez, Carmen Natalia

Código ORCID: 0000 - 0001 - 9146 - 3446

Asesor: Mg. Diaz Mau, Aimee Yajaira

Código ORCID 0000 - 0002 - 5283 - 0060

Salud y Bienestar

Lima, Perú

2022

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Carmen Natalia Robles Gálvez, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica de la Universidad privada Norbert Wiener, declaro que el trabajo académico en el formato de proyecto de investigación titulado: ""Actividad física y Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima - 2022"" , para la obtención del Título profesional de Licenciado en Tecnología Medica en Terapia Fisica y Rehabilitación: , Asesorado por el docente: 40604280, ORCID: 0000-0002-5283-0060, tiene un índice de similitud de 5(CINCO) % con código 1885317133, verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Carmen Natalia Robles Gálvez
 DNI: 43829500



.....
 Aimee Yajaira Díaz Mau
 DNI: 40604280

Lima, 01 de Diciembre de 2022

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA	8
1.1 Planteamiento del problema	8
1.2 Formulación del problema	
	¡Err
or! Marcador no definido.	
1.2.1 Problema General	10
1.2.2 Problemas Específicos	10
1.3 Objetivos de la Investigación	10
1.3.1 Objetivo General	10
1.3.2 Objetivos Específicos	11
1.4 Justificación de la investigación	11
1.4.1 Teórica	11
1.4.2 Metodológica	11
1.4.3 Práctica	12
1.5 Delimitación de la investigación	12
1.5.1 Temporal	12
1.5.2 Espacial	12
1.5.3 Población o unidad de análisis	13
2. MARCO TEÓRICO	14
2.1 Antecedentes	14
2.1.1 Antecedentes Internacionales	14
2.2.1 Actividad física	21
2.2.1.2 Clasificación de la actividad física	21
2.2.1.3 Tipos de actividad física	22
2.2.1.4 Principio de frecuencia, intensidad, tipo y tiempo (FITT) de la actividad física	23
2.2.1.6 Beneficios de la actividad física	24
2.2.1.7 Instrumento para mediar la Actividad física	25
2.2.2 Sueño	25
2.2.2.1 Fases del Sueño de No Movimientos Rápido de Ojos (NREM)	26
2.2.2.2 Fase del Sueño de Movimiento Rápido de los Ojos (REM)	27
2.2.2.3 Duración del Sueño en niños y adolescentes	28
2.2.2.4 Importancia del sueño en niños	28
2.2.2.5 Problemas y trastornos del sueño en niños	29
2.2.2.6 Trastornos Respiratorios de Sueño en niños (TRS)	31
2.2.2.7 Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) en niños	32
2.2.2.8 Fisiopatología del AOS en niños:	33
2.2.2.9 Factores predisponentes de AOS en niños (53)	35
2.2.2.10 Comorbilidades de la presencia del AOS en niños:	36
2.2.2.11 Instrumentos de medición para determinar la presencia de Apnea Obstructiva del Sueño (AOS):	37
2.2.2.12 Cuestionario “TUCSON Children’s Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)”	38
2.2.3 Escolares de primaria	39
2.3 Formulación de hipótesis	40

2.3.1 Hipótesis general	40
2.3.2 Hipótesis específicas	40
3. DISEÑO METODOLÓGICO	42
3.1 Método de la investigación	42
3.2 Enfoque de la investigación	42
3.3 Tipo de investigación	43
3.4 Diseño de investigación	43
3.5 Población, muestra y muestreo	43
3.5.1 Población	43
3.5.1 Muestra	43
3.5.2 Muestreo	44
3.5.2.1 Criterios de Inclusión	44
3.5.2.2 Criterios de Exclusión	45
3.6 Variable y operacionalización	45
3.6.1 Variable 1: Actividad física extraescolar.	45
3.6.1.1 Definición Operacional 1: Actividad física	45
3.6.2 Variable 2: Apnea Obstructiva del Sueño	46
3.6.2.1 Definición Operacional 2: Apnea Obstructiva del Sueño	46
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	49
3.7.1 Técnica	49
3.7.2 Descripción de instrumentos	49
3.7.2.1 Cuestionario Test corto Krece Plus	50
3.7.2.2 Cuestionario “TUCSON Children’s Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)”	52
3.7.3 Validación	54
3.7.3.1 Cuestionario Test corto Krece Plus	54
3.7.3.2 Cuestionario “TUCSON Children’s Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)”	55
3.7.4 Confiabilidad	55
3.7.4.1 Cuestionario Test corto de actividad física Krece Plus	55
3.7.4.2 Cuestionario “TUCSON Children’s Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)”	56
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos	56
3.9 Aspectos éticos	57
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	59
4.1 Cronograma de Actividades	59
4.2 Presupuesto	
	¡Err
or! Marcador no definido.	
4.2.1 Recursos Humanos	60
4.2.2 Bienes	60
4.2.3 Servicios	60
4.2.4 Presupuesto Total	61
Bibliografía	62
Anexo 1: Matriz de consistencia	71
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI	72
ANEXO 3: ASENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN	73
ANEXO4: Cuestionario Test corto Krece plus	74

ANEXO 5: Cuestionario TUCSON Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)	75
ANEXO 6: Ficha de recolección de datos	76
ANEXO 7: Validez de instrumento	70

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad 1 de cada 3 niños en el mundo registran muertes causadas por patologías de origen no transmisibles como lo son los problemas asociados al corazón adquiridos por obesidad o sobrepeso, cáncer y diabetes (1), mientras que los niños que no mueren dentro de unos años al ser adultos incrementarán la cifra de defunción que hoy en día suma el 71% de muertes por estas causas en personas menores de 60 años (2) y es el motivo por el cual se tiene como principal medida a nivel mundial sumar acciones que aseguren que al final del periodo 2016-2030 se reduzca en un tercio el número de muertes de nuestros niños por estas causas (3) y se reduzca los factores de riesgo para los demás niños. Para ello se debe tomar acciones que aseguren un incremento en la mejoría de su salud física, mental y bienestar integral de los niños; garantizando la realización de una adecuada actividad física, la disminución del sedentarismo y un sueño de calidad ya que estos tres factores disminuyen en gran medida la presencia de estas enfermedades en sus siguientes etapas de vida (4).

En cuanto a la cantidad del nivel de actividad física para un niño, se ha planteado un mínimo de 120 minutos divididos en 3 veces por semana de ejercicio moderado a intenso y 60 minutos durante todos los días de la semana de ejercicios de menor intensidad salvo que tengan alguna discapacidad en donde los ejercicios moderados deben practicarse a diario y con ello mejorar la calidad de vida de los niños (5). Sin embargo, la realización de la actividad física se puede ver interrumpido por la sensación de cansancio o somnolencia diurna los cuales son asociados a trastornos respiratorios del sueño dentro de los cuales se encuentra el Apnea Obstructiva del Sueño. El Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) se define como la obstrucción total o parcial de la vía aérea superior durante el sueño. Esta obstrucción traerá consecuencias sobre el sistema respiratorio, cardiovascular y el estado de alerta; por tanto, ocasionarán somnolencia excesiva y cansancio durante el día interfiriendo en sus actividades de vida diaria y de ocio (6) y será un factor de riesgo para la adquisición de enfermedades no transmisibles.

En España por ejemplo el 60% de cada 3 niños presentan estos síntomas (7) y el 61% de ellos presenta algún trastorno respiratorio del sueño siendo el AOS la que ocupa el segundo lugar con un 18% del total de los casos (8), en Chile aproximadamente el 24% de niños tiene un trastorno respiratorio del sueño que puede llegar a un AOS (9) y el 23% de niños peruanos tiene una mala calidad de sueño producto de uno de estos trastornos (10).

Por lo expuesto párrafos anteriores, se considera importante realizar la investigación titulada: “Actividad física y Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima - 2022”.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- ¿Cuál es la relación entre la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación entre la dimensión tiempo de actividad extraescolar frente a una pantalla de la actividad física y el Apnea Obstructiva del sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión tiempo de actividad física extraescolar de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022?
- ¿Cuál es el nivel de actividad física en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022?
- ¿Cuál es el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

- Determinar la relación entre la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar la relación entre la dimensión tiempo de actividad extraescolar frente a una pantalla de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria.
- Identificar la relación entre la dimensión tiempo de actividad física extraescolar de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria.
- Identificar el nivel de actividad física en los escolares de primaria.
- Identificar el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

Este trabajo de investigación se justificará de forma teórica, ya que en la actualidad la mortalidad de los niños en su etapa adulta es temprana, debido a factores de riesgo como la falta de actividad física y esta su vez se ve afectada por la mala calidad del sueño por presencia de trastornos respiratorios como el AOS; los que en conjunto afectando su salud actual y futura (11) predisponiéndolos a adquirir enfermedades no transmisibles. Por este motivo esta investigación tendrá como objetivo determinar la relación entre las variables “Actividad física y Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria”; ya que Perú se suma a los planes de la agenda 2030 para mejorar la salud de los niños, para un futuro más saludable (12).

1.4.2 Metodológica

El presente proyecto de investigación se justificará de manera metodológica ya que se utilizarán instrumentos de vital importancia, validados internacionalmente y a nivel nacional por juicio de expertos, como el Test corto Krece Plus para determinar el nivel de actividad física de niños en edad escolar y el “Cuestionario Tucson Childfen’s Assessment of Sleep Apnea Study

(TuCASA)” válido y fiable para evaluar la prevalencia de trastornos respiratorios del sueño entre ellos AOS y servirán de base para la realización de futuras investigaciones.

1.4.3 Práctica

Este proyecto de investigación se justificará de forma práctica en el uso de sus resultados para identificar la magnitud de realización de actividad física y la presencia de AOS así como la relación entre ambas; lo que nos permitirá crear planes de prevención, promoción y educación en salud mediante la concientización y educación orientados hacia los padres de los educandos, los docentes y los niños sobre la trascendencia de la actividad física y su relación con el AOS como factor de riesgo de enfermedades no transmisibles dentro de su escuela y comunidad. Por consiguiente, se brindarán charlas y se implementará un plan de implementación de ejercicios semanales tanto respiratorios como de actividad física para mejorar la calidad de vida de la población de estudio y sirva de base para otros centros educativos.

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1 Temporal

La investigación del proyecto de investigación será realizada durante un periodo de seis meses que inician en el mes de mayo a octubre del periodo anual 2022; tiempo en el que los estudiantes de la escuela primaria I.E.P Dulce Caminito de Jesús se encuentran cursando el periodo académico y asisten a clases de lunes a viernes dentro del horario de 8am a 12pm, por lo que el estudio se desarrollara en un espacio separado dentro del horario habitual de clases.

1.5.2 Espacial

El proyecto de investigación se realizará en el distrito de Santa Anita provincia de Lima en el I.E.P Dulce Caminito de Jesús perteneciente a la Unidad de Gestión Educativa Local

(UGEL) 06 Ate la cual pertenece a su vez a la Dirección Regional de Educación (DRE) de Lima Metropolitana. Esta institución cuenta con población educativa de nivel inicial y primario lo que es favorable para poder recolectar la muestra de esta investigación.

1.5.3 Población o unidad de análisis

Un escolar de 6 a 12 años independientemente sea hombre o mujer.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

López et al. (13) tuvieron como *objetivo* “*Examinar la relación existente entre el nivel de condición física, actividad física relacionados con el estado de salud, pero no con el comportamiento sedentario*”. Fue un estudio descriptivo y transversal en seis centros de educación primaria de Murcia con un total de 370 niños (166 niñas y 204 niños) con variables sociodemográficas similares de las edades de 6 a 13 años. Utilizaron diversos instrumentos para las medidas antropométricas. La aptitud física y muscular se midieron con la prueba ALPHA-FIT y un dinamómetro manual, la capacidad cardiorrespiratoria con una prueba de ida y vuelta de 20m; la velocidad agilidad se midió con la prueba de carrera de ida y vuelta de 4 x 10m; y la actividad física y comportamiento sedentario se midió con el Test corto Krece Plus validado por el estudio enKid. Todos los instrumentos presentaban validez y confiabilidad. Se encontró una correlación negativa estadísticamente significativa muy baja entre el IMC y las horas de actividad deportiva (ρ de -0.178) y la puntuación del Test Krece plus (ρ de 0.141). Así mismo se determinó que los niños con normopeso tuvieron mejores resultados en la aptitud física

relacionada con la salud y la actividad física que aquellos niños con exceso de peso, pero no en el comportamiento sedentario (13).

Rosa et al. (14) en su estudio se plantearon como objetivo “*Analizar como la coordinación motriz global en escolares según género, edad se relaciona con el nivel actividad física*”. Realizaron un estudio descriptivo – transversal mediante la técnica de encuesta; el estudio tuvo una muestra probabilística elegida por conveniencia de 101 escolares de 6 a 8 años de edad que no presentarán alguna lesión neurológica o del sistema musculoesquelético; del total de niños, 55 fueron varones y 46 mujeres pertenecientes a un colegio de Murcia, España. Aplicó dos instrumentos, el Test Corto Krece Plus para medir el nivel de actividad física y para medir la coordinación motriz global se utilizó el Test 3JS. Los instrumentos utilizados mostraron alta validez y fiabilidad. Se detectó que los varones se desempeñaron mejor en el lanzamiento, golpe, bote y conducción con mayor precisión con un p entre <0.05 y <0.001 por tanto tuvieron una mejor respuesta de coordinación motor global con un $p= 0.002$ y mejor coordinación con un $p<0.001$; además se encontró que los niños con mayor actividad física tuvieron una mejor coordinación motriz global y eficacia coordinativa ambos con un $p<0.001$. Se demostró que los niños que eran varones, tenían mayor actividad física y tenían más edad mostraban una mejor coordinación motriz entre sus pares (14).

Fernández et al. (15) realizaron un estudio que tuvo como objetivo “*Relacionar los hábitos de actividad física y sedentarismo, la obesidad y alimentación con la imagen corporal en escolares*”. Participaron en el estudio un total de 2261 estudiantes de primaria de 6 a 10 años de España de los cuales 1123 fueron mujeres y 1138 varones. Las variables estudiadas fueron actividad física medida con el Test corto Krece Plus, el IMC calculado mediante el registro del peso y la talla, la calidad de la dieta medida con el cuestionario KIDMED y por último la

satisfacción con la imagen corporal que se midió con las figuras de Collins. Se observó que el 22.4% del alumnado practicaba 3 horas de actividades físicas extraescolares y solo el 16.4, 4 horas semanales. El 47.9% practica actividad física de forma regular y solo el 12.6% presenta un nivel bueno de actividad. Solo el 11.1% presenta obesidad y solo el 4.4% necesita mejorar su dieta alimenticia y la mayoría de ellos desea tener menos peso (39.9%). Se concluyó que existía un 22.5 % de niños con sobrepeso y 11.1% llegaba al nivel de obesidad por lo que debían incluir cambios en su dieta diaria, disminuir los hábitos sedentarios como pasar muchas horas frente a la televisión, aumentar la realización de actividad física fuera del contexto escolar y mejorar la aceptación de su imagen corporal para introducir los nuevos cambios (15).

Combs et al. (16) desarrollaron un estudio cuyo objetivo fue “*Demostrar si el informe sobre el sueño de los niños otorgado por los padres y niños, presenta validez entre ambos en todos sus parámetros*”. Fue un estudio de cohorte longitudinal de análisis secundario de la segunda fase del estudio de Tucson. Se incluyeron 285 niños de 9 a 17 años de edad con su padre/madre, donde 48% fueron niñas y los demás varones; además fue más la participación de las madres con un 87%. En esta segunda parte del estudio de Tucson la variable estudiada fue trastornos respiratorios del sueño (TRS) y se les realizó un cuestionario a padre e hijos y una polisomnografía (PSG). El cuestionario utilizado fue el “Tucson Childrens Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)” en donde se informaba datos como latencia, eficiencia y tiempo total del sueño de los niños. Se encontró que 22 niños presentaban TRS, del cual era el apnea- Hipoapnea el que más se registraba con un total de más de 1.5 eventos por hora. Se concluyó que niños y padres sobre evaluaron el tiempo total, la latencia y eficiencia del sueño en comparación con la PSG; sin embargo, se establecen fuertes similitudes entre el primer estudio y el segundo para el tiempo total del sueño en comparación con la PSG y una similitud media respecto a latencia y

eficiencia em contraste con la PSG, así mismo los informes tanto de padres e hijos son válidos para estas características (16).

Quan et al. (17) su objetivo fue “*determinar el impacto del sueño y el exceso de sueño de los fines de semana en el peso corporal y la presión arterial en adolescentes*”. Fue un estudio de cohorte longitudinal realizado en el estudio de Tucson del cual se evaluó a 327 niños de 6 a 11 años para su segunda fase. Los instrumentos aplicados fueron el cuestionario TuCASA, la presión arterial medida con un esfigomanómetro portátil de mercurio, el Índice de Masa Corporal IMC adquirido de la talla y el peso y se realizó además una PSG el cuál además arrojó datos sobre un electroencefalograma, electroculograma, electromiografía, pletismografía y un electrocardiograma. Se logro verificar que los niños que vivían con personas fumadoras en casa y los que no, no tenían diferencias significativas en sus IMC o su presión arterial, el tiempo del sueño se asoció inversamente con el IMC pero en menor medida con la presión arterial; de igual forma el Índice de Alteración Respiratoria presento que los TRS como el ronquido afectaban el IMC y la presión arterial y el dormir más de los recomendado no tuvo asociación con el IMC o la presión arterial. Se llego a la conclusión de que mientras menos duerman los niños en etapa escolar de primaria presentarán un mayor grado de peso corporal y presión arterial aumentada, no obstante el dormir más de las horas necesarias no genera ningún impacto en el peso o la presión (17).

Stripsukko et al (18) tuvieron como objetivo “*determinar la prevalencia y los factores de riesgo de los Trastornos del Sueño entre los alumnos de la escuela primaria de la provincia de Pathumthani en Thailandia*”. Realizaron un estudio mediante una encuesta transversal a 6 escuelas (la mitad nacionales y a otras privadas) de donde se recolecto un total de 2892 alumnos. El instrumento utilizado para estudiar la presencia o no de TRS principalmente de ronquidos o

AOS fue el Cuestionario TuCASA el cual fue revisado por un neumólogo, dicho cuestionario fue respondido por padres y niños. Luego de recoger los resultados se pudo determinar que la presencia de AOS fue del 1.3% y un signo de riesgo muy importante para desencadenar AOS fue la rinitis alérgica o el asma con un 95% de presencia detectada y la obesidad estuvo presente en 61% de casos, además fueron los niños varones los que más presentaban signo de ronquido durante el sueño. Se concluyó que no existen muchos niños tailandeses de escuela primaria con presencia de AOS ni otros TRS, los factores de riesgo que presentes en los niños que roncaban y tenían AOS fue del rinitis alérgica y asma; así mismo la obesidad se asoció a la presencia de ronquidos por tanto se recomendó que estos niños con presencia de alguno de estos 3 factores debían ser evaluados por un especialista (18).

Rosa et al. (19) realizaron un estudio cuyo objetivo fue “*Determinar la relación entre actividad física, condición física y calidad de la dieta en escolares*”. Es un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal con un muestreo de tipo no probabilístico y sus participantes fueron escogidos por conveniencia; contando con 298 estudiantes de 8 a 12 años de dos colegios de Murcia. Los instrumentos usados para la variable de condición física fue la batería ALPHA-Fitness; un dinamómetro para la fuerza de prensión manual y el test de Course-Navette para la capacidad aeróbica; la variable de actividad física fue medida con el Test corto Krece Plus (Alpha Cronbach de 0.70) y por último la variable calidad de dieta fue medida con el Test corto Krece Plus. Todos ellos contaban con validez y confiabilidad. Los resultados obtenidos fueron que los estudiantes varones presentaron un $p < 0.01$ rindieron físicamente mejor durante el salto longitudinal; en las demás pruebas no existió mucha diferencia con un resultado de 36.7% de niños con una alta puntuación en el ítem de condición física y del mismo modo el 37.1% de mujeres. Se concluyó que los estudiantes con un mejor nivel de actividad física en su vida diaria

tenían mejor condición física; la mejor calidad de dieta estuvo presente en aquellos estudiantes con nivel alto de actividad física ($p=0.023$) y nivel alto de actividad física ($p<0.01$) (19).

Tovar et al. (20) tuvieron como objetivo en su investigación *“Demostrar si las características sociodemográfico se relacionan con el nivel nutricional y la actividad física de dos centros escolares de Granada”*. La pesquisa fue observacional, descriptiva y transversal ejecutada en 114 escolares entre 8 y 13 años de cuarto a sexto de primaria seleccionados mediante muestreo aleatorio. El estado nutricional se registró mediante medidas antropométricas de pliegues cutáneos con un plicómetro Holtain; el perímetro de cintura y cadera, con una cinta métrica flexible e inextensible; la talla, con un tallímetro Seca modelo 214; el peso, determinado mediante una bioimpedanciometría con un analizador TANITA MODELO bc-420MA y el IMC se obtuvo del peso y talla; la información sociodemográfica y hábitos nutricionales se obtuvieron mediante un cuestionario creado ad hoc y para medir el nivel de actividad física y nutricional se utilizó el “Test Corto Krece Plus”. Todos esos instrumentos contaban con validez y fiabilidad. Se determinó que los alumnos de clase media alta del centro educativo cerca de la capital tenían un bajo nivel nutricional (19% frente a 14%) y un regular nivel de actividad física (38% frente a 36%) en contraste con los alumnos del centro que estaba alejado de la capital. Se concluye que existe un bajo nivel de actividad física, condición física y calidad de dieta (20).

Gómez et al. (21) tuvieron como objetivo dentro de su investigación *“Conocer la relación entre los hábitos sedentarios, la práctica de actividad física extraescolar y el índice de diversión en las clases de educación física”*. Fue una investigación descriptiva transversal cualitativa. Tuvo un muestreo incidental con una población de 329 varones y mujeres de 11 a 16 años de la región de Murcia. Los instrumentos utilizados para la variable de actividad física y hábitos sedentarios extraescolares fue el Test corto Krece Plus con un análisis alfa de Cronbach

igual a 88 mostrando su fiabilidad y validez; del mismo modo para analizar el nivel de diversión en las clases de educación física se usó el cuestionario Physical Activity Enjoyment Scale (PACES). Se demostró que el 37% de estudiantes posee valores bajos o malos de actividad física y que se percibe más en niñas de secundaria los cuales también demuestran un nivel de aburrimiento mayor a las clases de educación física y el 30% correspondiente a los niños de primaria presentan niveles más altos de actividad física y más bajo de aburrimiento más en niños que en niñas; por tanto se concluyó que mientras menos aburridas sintieran los niños sus clases de educación física, más participación tenían en ellas, también se concluyó que a más edad poseen menos interés en desarrollar clases de educación física y una percepción más aburrida de estas (21).

Martínez et al. (22) se plantearon como objetivo dentro de su estudio *“Relacionar como la influencia de los hábitos de ocio sedentario influyen en el estado nutricional de escolares extremeños”*. Su estudio fue descriptivo transversal con una muestra de 83 escolares donde el 47% fueron mujeres y el 53% varones; todos ellos cumplieron los criterios de inclusión como participación voluntaria, autorización de los padres, edades de 6 a 10 años, sin enfermedades endocrino-metabólicas y sin el uso de fármacos. Los instrumentos utilizados fueron el índice de masa corporal (IMC), una báscula con tallímetro de marca GIMA y el Test corto Krece Plus para evaluar el nivel de actividad física; todos con validez y confiabilidad. La investigación evidenció que el 43.6% de los niños no realizan actividades físicas extra escolares o las realizan menos de 2 horas y el 62.6% dedicaba 2 a más horas a actividades sedentarias. Así mismo se pudo comprobar que el 87.5% de población con obesidad tenía un valor de “malo” en actividad física y los estudiantes con normopeso correspondientes al 77.3% realizaban actividad física extraescolar en un nivel bueno. Se determinó que los estudiantes que tenían muy poco o ningún

habito saludable de realizar actividad física tenía además una ingesta de alimentos diarios inadecuada lo que los llevaba a tener sobrepeso (22).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Actividad física

2.2.1.1 Definición de Actividad Física

Todo movimiento que produce un desplazamiento en el espacio, sumado a un consumo de energía medida en METs como producto del trabajo de nuestro sistema neuromusculoesquelético es denominado actividad física (1) y es indispensable para el mantenimiento de la salud, ya que la falta de esta trae consecuencias perjudiciales para el organismo que disminuyen la calidad de vida y generan un factor importante a nivel mundial; pues su realización disminuye en gran medida los factores de riesgo a padecer enfermedades no transmisibles (23).

2.2.1.2 Clasificación de la actividad física

- a. Actividad física estructurada:** Son todas aquellas actividades que requieren necesariamente de reglas y supervisión para su realización; así mismo deben desarrollarse en un ambiente específico (24). Estas actividades son consideradas disciplinas y pueden practicarse como deporte competitivo o como hobby; dentro de ellas están el vóley, futbol, nado sincrónico, la esgrima, entre otros.
- b. Actividad física no estructurada:** Son todas aquellas actividades en las que se implica un movimiento y que se realizan sin necesidad de contar con guías, reglas o ambientes

específicos; no son consideradas disciplinas deportivas (24) como por ejemplo bailar al ritmo de una canción que suena, realizar movimientos aeróbicos frente a un televisor, nadar en la playa en verano, etc.

2.2.1.3 Tipos de actividad física

Existen varias clasificaciones sobre la actividad física; sin embargo, hay cuatro tipos más importantes que van a depender del objetivo determinado y de la respuesta de las distintas estructuras al momento de llevar a cabo la actividad elegida (23,24). La práctica combinada de estas formas de actividad física mejorara la condición física, la resistencia física y en consecuencia la calidad de vida.

- a. Actividades cardiovasculares:** Son todos aquellos movimientos de tipo aeróbico que buscan mejorar la respuesta y capacidad cardiovascular, permitiendo una mayor tolerancia a los ejercicios de esfuerzo; con ellos se busca incrementar el gasto cardíaco, mejorar la oxigenación sanguínea y mejorar el metabolismo del organismo gracias a la respuesta del sistema cardiorrespiratorio (25).
- b. Actividades de fortalecimiento y resistencia muscular:** Su objetivo es incrementar la fuerza y masa muscular para mejorar la condición física de las personas y cuidar el sistema neuromusculoesquelético, así como prevenir futuras lesiones. Para ello se necesita además de realizar ejercicios con una carga externa de peso y en menor número de repeticiones por secuencia (24).
- c. Actividades de flexibilización:** Se realizan para preservar la elasticidad de los músculos; estas deben realizarse antes de realizar cualquier tipo de actividad y al concluir las (23).
Además, pueden realizarse para mantener una buena higiene postural producto de posiciones

sostenidas durante largo tiempo para ello se recomienda que sean realizadas como parte de la rutina diaria.

- d. Actividades de coordinación:** Permiten realizar movimientos macros y micros de las articulaciones de forma óptima afianzando el desarrollo de habilidades motrices en donde se requieren gran coordinación y especificidad. Son muy beneficiosas para cualquier edad, pero sobre todo en la población adulta mayor, pues evita presentar riesgo de caídas producto de la pérdida de sus habilidades motrices (26).

2.2.1.4 Principio de frecuencia, intensidad, tipo y tiempo (FITT) de la actividad física

La cantidad o prescripción de la actividad física realizada por una persona se mide en referencia a cuatro aspectos básicos interdependientes entre sí para poder dosificar la actividad y estas son (27): la frecuencia, será la cantidad de veces que una persona realiza una determinada actividad; la intensidad, es medida por el grado de esfuerzo necesario para llevar a cabo una actividad y puede ser leve (cuando aumenta ligeramente la temperatura, la respiración y los latidos por minuto), moderada (cuando la temperatura aumenta hasta provocar sudoración, la respiración y la frecuencia cardiaca aumentan no obstante aún permite la comunicación y se trabaja con un gasto de tres a seis METs) y vigorosa (cuando la sudoración aumenta mucho más junto a la sensación de calor, se tiene dificultad para hablar debido a la sensación de disnea y la frecuencia cardiaca aumenta muchísimo más generando un gasto mayor a seis METs); el tipo, que es la categoría a la que pertenece el ejercicio y el tiempo medido en segundos, minutos u horas necesarios para desarrollar una actividad (28,29).

2.2.1.5 Recomendaciones de actividad física para niños y adolescentes:

La OMS recomienda realizar mínimo 60 minutos diarios de actividad física moderada e intensa tres veces por semana para los niños y adolescentes; inclusive ha determinado una serie de actividades por edades desde los tres años de vida en adelante ya que esto determina a continuar con un desarrollo activo dentro de su ciclo de vida (1,24). Dentro de las actividades se recomienda (30):

- Actividades aeróbicas de forma diaria.
- Actividades de fortalecimiento tres veces por semana.
- Los mismos tipos de actividad deben realizar los niños con discapacidad.

2.2.1.6 Beneficios de la actividad física

La realización de actividad física trae numerosos beneficios al organismo y en consecuencia a la calidad de vida; es por ello que es sumamente recomendado a nivel mundial tanto como medida de prevención y como complemento del tratamiento de múltiples patologías, sobre todo en aquellas que involucren al sistema cardiovascular, respiratorio y neurológico. Esta puede practicarse además en todas las edades pues dentro de sus beneficios tenemos:

- Disminuye uno de los más grandes factores de riesgo modificables: el sedentarismo (28).
- Favorece la capacidad aeróbica (28).
- Fortalece el sistema musculoesquelético (28).
- Desarrolla beneficios psicosociales y cognitivos (28).
- Disminuye los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares al disminuir el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad, niveles de colesterol y triglicéridos, así como contribuye a la reducción de la presión arterial y mejora los niveles de frecuencia cardíaca

(31); factores que de estar presentes aumentan los riesgos de mortalidad por producir enfermedades cardiovasculares (28).

- Disminuye el riesgo de padecer enfermedades metabólicas y Cáncer (24).

2.2.1.7 Instrumento para mediar la Actividad física

El Test Corto Krece Plus fue adaptado de los cuestionarios del Programa CINDI de la Organización Mundial de Salud y del Cuestionario MARATHON sobre la realización de actividad física en el tiempo libre (32) y fue presentado en el año 2003 luego de su utilización en el estudio enKID el cual en su volumen 6 trataba sobre la actividad física y la salud (33), para medir la cantidad de tiempo que un infante realiza actividades sedentarias y actividades deportivas o no, extraescolares para cuantificar el tipo de actividad física realizado y clasificar su estilo de vida (34); la puntuación obtenida va de 0 a 10 y los resultados se traducen en (20):

- Puntuación mayor o igual a 8, poseen un nivel de actividad física bueno.
- Puntuación de 4 a 7, poseen un nivel regular de actividad física.
- Puntuación de menor o igual a 3, poseen un nivel denominado malo con respecto a la actividad física.

2.2.2 Sueño

El sueño es un estado normal del ser humano que se opone a la vigilia y donde este se encuentra en estado inconsciente sin embargo continúa realizando funciones cerebrales activas, del sistema musculoesquelético y de los ojos (35); este estado se diferencia del coma porque la persona puede ser despertado en respuesta a estímulos externos. Es un proceso complejo compuesto por 2 grandes fases del sueño que van desde el sueño más ligero al más profundo; la primera fase de no movimientos rápidos del ojo se subdivide en cuatro y la segunda de

movimientos rápidos del ojo consta de una sola etapa (36) y su principal función es la recuperación fisiológica y psicológica (37)

2.2.2.1 Fases del Sueño de No Movimiento Rápido de Ojos (NREM)

También llamada fase con ondas lentas, se caracteriza porque las ondas cerebrales son de baja frecuencia, pero alta potencia y se desarrolla durante los primeros 60 minutos de haber quedado inconscientes, este sueño no logra recordarse ni almacenarse en la memoria, es muy profundo y reparador; en este periodo ocurre una disminución del tono vascular periférico, la respiración, el índice metabólico basal y un descenso de la presión arterial de 10% al 30% (36). Esta fase se divide en (37,38):

- a. Fase 1 NREM o de sueño muy ligero:** es aquel periodo de transición entre la vigilia y el sueño también conocido como somnolencia, dura pocos minutos y se evidencia una disminución de las funciones fisiológicas como funciones vitales y metabólicas, aquí la persona aún puede despertarse si existen estímulos externos como el ruido y al despertar tiene la sensación de haber estado soñando despierto, no tiene la sensación de haber dormido, generalmente puede levantarse de un sobresalto.
- b. Fase 2 NREM o de sueño ligero:** en este periodo la persona está iniciando a quedarse dormida; sin embargo, aún puede despertarse, aunque ya no con tanta facilidad como en la fase de sueño ligero, esta suele durar aproximadamente de 10 a 20 minutos y el cuerpo continúa su proceso de relajación progresiva, así como los sistemas y las funciones fisiológicas que ya estaban disminuyendo su actividad en la fase precedente.
- c. Fase 3 NREM o de sueño profundo,** en esta fase la persona está profundamente dormida, aunque sus funciones vitales siguen en descendiendo continúan siendo regulares; el tiempo de

esa fase es de 15 a 30 minutos e inicia la transición al inicio del sueño más profundo. Aquí sus músculos están ya completamente relajados y es difícil poder sacar a la persona de este tipo de sueño y es muy poco probable que se mueva.

d. Fase 4 NREM o de sueño muy profundo: en este momento la persona está en su sueño más profundo y presenta un tiempo de 15 a 30 minutos salvo que la persona no haya dormido y presente mucho sueño previo antes de acostarse en la que esta fase puede durar muchísimo más tiempo. Sus signos vitales son mucho más bajos que en la fase de somnolencia y disminuye en gran medida las posibilidades de poder despertar al paciente por no decir que nula, es en este momento en los que en ocasiones aparece el sonambulismo y la enuresis.

2.2.2.2 Fase del Sueño de Movimiento Rápido de los Ojos (REM)

Esta fase llamada fase 5 o fase de sueño real o de historias, se caracteriza porque existe movimiento rápido de los músculos del ojo, de los músculos periféricos y el encéfalo aún está bastante activo casi incluso como en etapa de vigilia aun cuando el sujeto ya está dormido. Corresponde al 25% aproximadamente del periodo del tiempo total de las horas de sueño de los adolescentes y los jóvenes, suelen durar entre 5 a 30 minutos y se van alternando con las otras fases con un lapso de casi 90 minutos, en estos minutos el sueño no es reparador y ocurren los llamados sueños que recordamos; del mismo modo que en la fase NREM las funciones vitales se encuentran disminuidas pero sus valores son oscilantes y es demasiado difícil poder despertar a la persona (36).

2.2.2.3 Duración del Sueño en niños y adolescentes

Los niños presentan mayor cantidad de fases de sueño NREM y esto va disminuyendo conforme van pasando por la adolescencia y disminuyen aún más en la edad adulta (38), cuando estos niños inician la pubertad los ciclos del sueño demoran hasta dos horas en iniciarse (39). Según la Academia Estadounidense de Medicina del Sueño (AASM) el sueño es fundamental para que el niño y adolescente se desarrolle de la forma más óptima posible por consiguiente los niños de 6 a 12 años deben dormir un promedio de 9 a 12 horas cada 24 horas; dormir menos de las horas indicadas o más de ellas ocasionarán problemas para la salud por ello se recomienda (40):

- Dormir como actividad de prioridad
- Tener un horario estable en relación a la hora de dormir
- Realizar actividades durante el día evitando el sedentarismo
- Propiciar un ambiente adecuado para la hora de dormir
- Respetar las horas de sueño indicadas
- No programe actividades cerca de la hora de dormir
- Identifique los trastornos del Sueño que pueden sufrir los niños

2.2.2.4 Importancia del sueño en niños

El sueño es de suma importancia ya que permite a los niños desarrollarse y realizar todas aquellas actividades propias de su día a día, no dormir traería graves problemas de rendimiento como por ejemplo mala concentración y disminución del periodo de reacción ante un estímulo; desanimo, irritabilidad, ansiedad y depresión; está determinado que para gozar de una buena

salud se debe tener un sueño de calidad que contribuya al desarrollo de hormonas responsables del crecimiento en los niños, mejoran la producción de masa muscular, repara los daños ocasionados en el organismo y brinda energía renovada sin embargo al no dormir aumenta los factores de riesgo para obesidad, hipertensión, diabetes y problemas de salud mental (35,40).

La importancia de que los niños tengan intactas todas sus fases de sueño se dan porque en la fase NREM se da la recuperación de la energía, así como la recuperación de todos los sistemas siendo el más importante la del Sistema Nervioso; además es aquí cuando la Hormona de Crecimiento es liberada al torrente sanguíneo lo cual ayuda a la regeneración de los tejidos, se estimula la síntesis de proteínas y se evita el catabolismo de aminoácidos dado que se toma los acidos grasos libres para originar energía; mientras que la etapa de sueño REM está asociado a mejorar los procesos de aprendizaje, memoria de largo, mediano y corto plazo además de lograr un balance emocional (41).

2.2.2.5 Problemas y Trastornos del sueño en niños

Los niños aunque en menor medida también sufren problemas de sueño que en ocasiones pueden ser causas de un trastorno del sueño y se diferencian en que los problemas son patrones es decir rutinas de sueño que no satisfacen la demanda de horas de descanso para el niño, el padre o el médico pediatra mientras que los trastornos responden a alteraciones netamente fisiológicas secundarios a patologías preexistentes reales que perturban el desarrollo normal de sueño (42). Según la “Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria” existen 3 grandes de trastornos en los niños (43):

- a. **El niño que no puedo conciliar el sueño rápidamente:** en este grupo encontramos al “insomnio” caracterizado porque el individuo no logra conciliar el sueño y si lo logra no permanece dormido por mucho tiempo ni logra un sueño de calidad (44), “síndrome de piernas inquietas” es un trastorno neurológico en el cual los miembros inferiores no dejan de moverse de manera desagradable aun cuando se encuentran en periodo de inactividad y es considerado un trastorno del movimiento que interfiere en el proceso del sueño considerándose también un trastorno del sueño (45) y “síndrome de retraso de fase” el cual consiste en el retraso de la adquisición del sueño de una o dos horas más de lo habitual.
- b. **El niño que tiene eventos anormales durante el sueño:** caracterizado por el “Apnea Obstructiva del Sueño” el cual se encuentra dentro de los “Trastornos Respiratorios del Sueño” (TRS), “sonambulismo” que consta de despertares bruscos pero parciales durante la fase de sueño NREM y en las que se puede originar caminatas sin que la persona se dé cuenta (46), “terrores del sueño o nocturnos”, “despertar confusional”, “pesadillas”, “movimientos rítmicos relacionados con el sueño” todos estos últimos involucrados con despertares nocturnos en fases NREM de forma parcial donde ocurren ciertas manifestaciones conductuales sin tener alguna actividad mental o de alguna imagen asociado a algún proceso cognitivo durante el sueño (47) .
- c. **El niño que siendo de día se duerme:** donde está la “privación crónica del sueño de origen multifacético” en donde el niño duerme menos de sus horas recomendadas del sueño por varios días seguidos (48) y la “narcolepsia” la cual causa una somnolencia extrema y un alto grado de somnolencia diurna.

La prevalencia de estos trastornos en niños está demostrado según estudios en el 13% a 27% de padre de niños que identificaron que sus niños presentan algunos de estos problemas e

incluso trastornos mencionados; el 3.7% de niños y adolescentes de 0 a 18 años mundialmente padecen de trastornos del sueño, 1 de cada 5 niños entre 6 a 13 años presentan un alto grado de somnolencia diurna producto del cansancio con el que se despierta y un 43% de niños entre 8 a 10 años refieren padecer de trastornos del sueño en un periodo mínimo de 6 meses consecutivos (43).

2.2.2.6 Trastornos Respiratorios del Sueño en niños (TRS)

Los TRS no son tan frecuentes en niños sin embargo el 4% a 11% de prevalencia de estos en los niños es motivo de preocupación pues se suman a la larga lista de factores de riesgo que tendrán de padecer enfermedades no transmisibles; estos se definen como “un síndrome de disfunción de las VAS durante el sueño que se caracteriza por ronquidos y/o aumento del esfuerzo respiratorio secundario a una mayor resistencia de las VAS y faringe con tendencia al colapso” (49) dichos trastornos pueden variar desde ronquidos hasta el AOS que puede ser total o parcial. Generalmente estos trastornos están asociados a trastornos conductuales o neurocognitivos, alteraciones cardiovasculares y autonómicas e incluso llegar a lesiones cerebrales si los periodos de apnea son prolongados originando que la oxigenación tisular nocturna se vea afectada (50). Dentro de ellos encontramos (43,49):

- a. Ronquido primario:** es la forma más leve de los TRS; para considerarse ronquido habitual el niño debe tener una frecuencia de estos por una duración de más de 3 noches de un total de 7 sin que exista periodos de falta de respiración, ni presentar ningún tipo de alteración durante su ciclo respiratorio, ni obstrucción de la VAS de forma parcial o total, tampoco debe despertar de forma frecuente.
- b. Síndrome de Resistencia Aumentada de la Vía Aérea (SRAVA):** en este tipo el niño presentara ronquidos frecuentes, se despertará frecuentemente durante la noche, su sistema

respiratorio tendrá un aumento de trabajo sin embargo no ocasionara ningún tipo de obstrucción de la vía aérea ni total ni de forma parcial, ni tampoco tendrá deficiencia en el intercambio gaseoso.

- c. Apnea Obstructiva del Sueño (AOS):** la cual presentará una obstrucción total o parcial del paso del aire en la VAS, por lo que se interrumpe el ciclo respiratorio, así como la ventilación y oxigenación; originando despertares frecuentes por la interrupción del patrón de sueño, la sensación de cansancio al día siguiente durante el periodo de vigilia y cambios en su calidad de vida.
- d. Alteraciones respiratorias Crónicas:** son todas aquellas afecciones respiratorias de tipo crónico que de una u otra forma interrumpirán el sueño del niño; ya que logran obstruir la VAS durante el ciclo respiratorio como por ejemplo la presentación de cuadros asmáticos, la congestión nasal causada por factores alérgicos o por manifestación de rinitis alérgica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica por hipotonía de los músculos respiratorios entre otros.

2.2.2.7 Apnea Obstructiva del Sueño (AOS) en niños

Es un trastorno que del subgrupo de los TRS en donde ocurre una obstrucción y colapso de la vía aérea superior donde se interrumpe y cesa por unos segundos el paso del aire hacia las vías aéreas respiratorias motivo por el cual se produce un micro despertar que reactiva nuevamente la musculatura respiratoria; el AOS puede ser total o parcial de ahí que algunos autores la denominan Síndrome de Apnea Hipoapnea Obstructiva del Sueño (SAHOS); sin embargo, en el Consenso Internacional sobre el AOS se determinó definir al SAHOS como AOS (51).

Para que pueda determinarse que un niño padece de AOS debe cumplir algunos criterios como tener un índice de Apneas o Hipoapneas mayor o igual a 5 repeticiones en una hora más la presencia de cansancio extremo o disminución de la calidad de vida sin otras causas que lo precedan y se debe acompañar de ronquidos, apneas verificables, despertar por falta de aire, frecuencia respiratoria irregular, sueño interrumpido por despertares continuos, movimientos del cuerpo, sudoración, enuresis, sueños agitados o con pesadillas, imposibilidad de conciliar el sueño y reflujo gastroesofágico; todo ello durante el sueño. Por otro lado, durante la vigilia presentara sueño excesivo, sensación de cansancio por más que ha dormido, cansancio crónico, dolores de cabeza, cambios de ánimo y apatía, depresión, disminución de la concentración y procesos cognitivos (52). Se ha clasificado 4 grupos de AOS en niños (43,53):

- a. AOS tipo I:** niños con hipertrofia adenoamigdalar
- b. AOS tipo II:** niños con alteraciones craneofaciales
- c. AOS tipo III:** niños con alteraciones neurológicas
- d. AOS tipo IV:** niños con obesidad

2.2.2.8 Fisiopatología del Apnea Obstructiva de Sueño (AOS) en niños:

La presencia de AOS en niños de forma parcial o total se da por la mezcla de múltiples factores que van desde la composición anatómica hasta factores extrínsecos como los ambientales, por ello se debe entender que en primer lugar la anatomía de la vía aérea superior (vas) en los niños presentan una faringe más colapsable que la del adulto ya que facilita la producción de saliva y el habla, cuando se produce el proceso de inspiración la presión negativa favorece el colapso de los tejidos hacia adentro de las vías aéreas y este efecto es contrarrestado por los músculos dilatadores de la faringe; por ende cualquier cosa que disminuya el tamaño de

la faringe o aumente la complance puede provocar la presencia de eventos obstructivos. Se sabe además que la presión crítica usada como medida para determinar de forma cuantificable la capacidad de colapso de las VAS es mucho mayor en niños con Apneas Obstructivas de tipo parcial que en los niños roncadores. Como consecuencia de la obstrucción de la VAS el niño tendrá cambios en la presión intratorácica, episodios discontinuos de sueño, disminución de la ventilación a nivel alveolar (53) y disminución de la oxigenación cerebral que producirá una disminución de la PaO₂ e incremento de la PaCO₂ originando un desequilibrio en la autorregulación de la hipoxia o hipercapnia cerebral (50). Sus síntomas son (53):

a. Síntomas durante la noche:

- Ronquidos
- Dificultad en la respiración
- Sueños intranquilos
- Se despierta frecuentemente
- Cambia de postura de forma continua
- Respira con la boca
- Tiene periodos de pausas en la respiración
- Presenta sudoración profusa
- Duerme con el cuello en hiperextensión
- Enuresis secundaria
- Presencia de parasomnias como pesadillas, terrores nocturnos o sonambulismo

b. Síntomas durante el día

- Sensación de fatiga
- Dolores de cabeza al despertar o durante la mañana

- Hipersomnias
- Trastornos neuropsicológicos o de conducta como estados de hiperactividad, déficit en su atención, presencia de agresividad, irritabilidad y mal rendimiento en la escuela.

c. Síntomas asociados a cambios hipertróficos de la adenoamígdala

- Respiración a través de la boca
- Resequedad en la boca o halitosis
- Congestión de la nariz
- Infecciones de VAS
- Alteraciones del desarrollo del habla

2.2.2.9 Factores predisponentes de AOS en niños (53)

a. Factores anatómicos: Dentro de los principales factores de AOS en niños tenemos la hipertrofia del tejido linfático de la VAS como los adenoides y la amígdala, siendo el primer tipo de causa del AOS; estas son anatómicamente más grandes entre los 3 y 6 años y por ello existe mayor índice de AOS en estas edades sin embargo no sucede ello en el 100% de los casos registrados. Podemos también considerar dentro de este grupo a las alteraciones craneofaciales como la micrognatia, retrognatia, hipoplasia mandibular o medifacial presentes en algunos casos Síndromes como Síndrome de Down, de Pierre Robin, Crouzon entre otros.

b. Factores funcionales: La característica del tono muscular bajo a nivel de la faringe, aunque esto se presenta más en niños menores de 2 años; en niños mayores se asocia a disfunción respiratoria por alteración del tono y fuerza muscular del principal músculo de la respiración; el diafragma, los músculos intercostales por lo que disminuyen el ingreso del aire ocasionando

alteraciones de la mecánica respiratoria y en el intercambio gaseoso alveolo pulmonar generando que el niño respire con la boca abierta.

c. Factores externos: como la obesidad adquirida por malos hábitos alimenticios, por tener actividades sedentarias entre otros, lo cual provoca que la luz de la faringe se cierre debido al aumento de tejido adiposo de la VAS favoreciendo la presencia de AOS de tipo parcial lo cual se asocia con resistencia a la leptina y sobreproducción de grelina; lo que contribuye a padecer obesidad.

2.2.2.10 Comorbilidades de la presencia del AOS en niños:

Dentro de las comorbilidades originadas por la presencia de AOS encontramos alteraciones de varios de los sistemas del ser humano que afectan en gran medida a quién los padece y en el caso de los niños también a los familiares del entorno y quién los cuida pues afectan en gran medida su calidad de vida en todos los aspectos personales, biológicos y sociales; para que se determine la presencia de AOS debe registrar de manera observable y comprobada un número igual o mayor a 5 periodos de apnea durante una hora, cambios. Dentro de estas comorbilidades tenemos (53):

a. Del sistema cardiovascular: la principal alteración es el aumento significativo de la presión arterial ya que esta se incrementa 3 veces más causando una baja del suministro de oxígeno, lo que es un factor para el desarrollo de Hipertensión arterial; , la disminución de oxígeno y la frecuencia de periodos de obstrucción de la respiración favorecen la presencia de padecer además hipertensión pulmonar, estos cambios también generaran modificación del tamaño y la estructura de los ventrículos, disfunción endotelial el cual puede ocasionar la formación de placas de ateroma.

- b. Desordenes metabólicos y endocrinos:** La hipoxia causada por la obstrucción de la VAS tendrá consecuencias en el metabolismo de la glucosa, dislipidemia, la resistencia a la insulina y predisposición a generar diabetes tipo 2 según lo muestran los estudios donde las personas que presentan dichas alteraciones tienen AOS e índices de obesidad todo ello en sumatoria propiciarán la adquisición de riesgo cardiovasculares.
- c. Neurocognitivos y conductuales:** en este aspecto el niño tendrá problemas para la atención, la memoria a corto y largo plazo y los procesos cognitivos afectando en gran medida su calidad de vida. Su conducta también se verá afectada pudiendo presentar desde irritabilidad hasta cuadros de depresión y aislamiento; por otro parte se comportarán de forma hiperactiva, aunque no tengan síndrome de hiperactividad y por último serán portadores de cuadros excesivos de somnolencia diurna que les impedirán realizar sus actividades escolares, sociales y de recreación (54).
- d. Obesidad:** Según estudios se ha observado que los niños que duermen menos horas y que presentan estilos de vida sedentarios sin periodos de actividad física, son más propensos a tener horas de sueño durante el día ya que durante la noche presentan una mala calidad de sueño o un sueño retrasado, lo que se asociará a un incremento del apetito y cambios a nivel metabólico que incrementaran el IMC generando sobrepeso y luego obesidad (55).

2.2.2.11 Instrumentos de medición para determinar la presencia de Apnea Obstructiva del Sueño (AOS):

Dentro de la literatura existen pocos cuestionarios que facilitan la identificación de “Trastornos Respiratorios del Sueño” orientados a evidenciar la presencia de AOS o factores de riesgo que lleven al niño a padecerla, estos cuestionarios han sido comparados con la prueba estándar de diagnóstico del AOS que es la Polisomnografía (PSG) y han arrojado resultados

válidos y fiables por lo que pueden ser usados dentro de su evaluación; ya que la PSG tiene un costo elevado pues debe realizarse en un ambiente adecuado, con una serie de dispositivos que no siempre están al alcance de toda la población. Estos cuestionarios deben desarrollarse tanto al niño como al padre de familia o cuidador del niño que pueda proporcionar información sobre el sueño de este. (53) Dentro de los cuestionarios y escalas tenemos:

- Cuestionario “TUCSON Children’s Assessment of Sleep Apnea” (TuCASA) (56)
- Cuestionario del Sueño Pediátrico de Chervin (Pediatric Sleep Questionnaire: PSQ versión corta) (57)
- Cuestionario Sleep Clinical Record (SCR) (57)
- Cuestionario “I’m Sleep” (53)
- Cuestionario “Sleeping Sleepily Sleepy Dsiturbed Rest” (SSSDR) (57)

2.2.2.12 Cuestionario TUCSON Children’s Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

Este cuestionario fue aplicado más de una vez en niños hispanos y caucásicos de en edad escolar de 6 a 11 años de las escuelas primarias de Tucson en Estados Unidos, a los cuales se les aplico un Cuestionario que recolectaba información proporcionada por ellos y sus tutores sobre sus hábitos de sueño para evidenciar la presencias de AOS y además se les realizó un estudio de PSG en su propia casa reproduciendo el ambiente hospitalario en el que se desarrolla esa prueba. Dicho cuestionario ha demostrado ser un instrumento confiable para la determinación de AOS en niños ya que ha sido validado y utilizado en diversos países latinoamericanos, consta de 13 items agrupados en 3 dimensiones (56,58,59):

- Presencia de síntomas durante la noche para las cinco primeras preguntas
- Evidencia de ronquido nocturno comprobado para la sexta pregunta

- Presencia de síntomas durante el día para las últimas 7 últimas preguntas

Las respuestas pueden ser (59):

- “No sé”
- “Nunca”
- “Raramente”
- “Ocasionalmente”
- “Frecuentemente”
- “Casi siempre”

Valoración de los resultados:

- Apnea Obstructiva del Sueño: Si existe una respuesta afirmativa tanto del niño como del padre o tutor con la valoración de frecuentemente o casi siempre.
- Roncador Nocturno; siempre que el niño y padre hayan respondido afirmativamente a frecuentemente o casi siempre.
- Somnolencia diurna; siempre y cuando el niño y tutor manifiesten que el niño tuvo uno o más síntomas de somnolencia durante el día con una respuesta de frecuentemente o casi siempre.

2.2.3 Escolares de primaria

El sistema educativo peruano comprende dos etapas que corresponden a la primera etapa donde se imparte una educación básica y una segunda etapa donde se imparte una educación superior. Dentro de ello se cuenta con modalidades de educación en la que se incluye la educación básica regular que brinda los niveles de educación inicial, primaria y secundaria; divididos a su vez en siete ciclos; el nivel primario se encuentra en la primera etapa, segundo

nivel y III, IV y V ciclo en donde se encuentran desde el primer grado de educación hasta el sexto grado de educación en donde cuya población se conforma por niños de 6 a 12 años aproximadamente (60).

2.3 Formulación de la hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

- (Hi) Existe relación entre la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022.
- (Ho) No existe relación entre la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria un colegio privado, Lima – 2022.

2.3.2 Hipótesis específicas

- (Hi) Existe relación entre la dimensión de tiempo de actividad extraescolar frente a una pantalla de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima - 2022.
- (Ho) No existe relación entre la dimensión de tiempo de actividad extraescolar frente a una pantalla de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022.
- (Hi) Existe relación entre la dimensión tiempo de actividad física extraescolar de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022.

- (Ho) No existe relación entre la dimensión de tiempo de actividad extraescolar frente a una pantalla de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Método de la investigación

Este proyecto de investigación desarrollará el método de tipo hipotético deductivo pues planteará una serie de hipótesis generales y específicas en base a sus variables de estudio, las cuales serán afirmadas y refutadas obteniendo posibles conclusiones que serán a su vez contrastadas con los hechos para su validación o negación; las cuales permitirán deducir asociaciones generales que respondan al problema propuesto (61).

3.2 Enfoque de la investigación

El enfoque utilizado es resultado del planteamiento del problema de esta investigación y del contexto en el que se realiza por eso plantearemos un enfoque cuantitativo pues este estudio demuestra su interés en la identificación del nivel de actividad física que realizan los niños en su vida extraescolar y su relación con el AOS; medidas que serán recolectadas con sus respectivos instrumentos cuantificando así los resultados los cuales serán analizados estadísticamente (62) para poder describir, explicar y predecir las variables propuestas.

3.3 Tipo de investigación

El tipo de investigación de este proyecto será de forma aplicada, pues se podrá identificar futuras soluciones que contribuirán a la sociedad científica y peruana a resolver problemas de índole mundial asociados a la salud y calidad de vida, como es el caso de la poca o nula práctica de la actividad física y su relación con el AOS en la población de los niños, favoreciendo con ello la toma de acciones inmediatas aplicables al contexto actual (62).

3.4 Diseño de la investigación

La presente investigación es de tipo no experimental de nivel descriptivo ya que no se pretende manipular a la población ni las variables estudiadas, solo se pasará a describir luego de una recopilación de datos por observación natural y cuyo diseño será correlacional pues pretendemos demostrar si existe un grado de relación o no entre la variable independiente (actividad física) sobre la variable interdependiente (AOS) (62).

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

La investigación contará con una población de 100 estudiantes de nivel de educación básica regular matriculados en el periodo académico escolar 2022 de la Institución Educativa Primaria “Dulce caminito de Jesús” del distrito de Santa Anita de la Provincia de Lima, comprendida entre las edades de 6 a 12 años de edad, y que asisten durante los meses de marzo a septiembre del mismo año.

3.5.1 Muestra

Al contar una población pequeña se usará un tipo censal; por lo que la muestra estará conformada por el total de la población de los estudiantes de educación básica regular de

primaria de la Institución Educativa Primaria “Dulce caminito de Jesús” del distrito de Santa Anita de la Provincia de Lima Metropolitana comprendida entre las edades de 6 a 12 años de edad en el periodo de marzo a septiembre del 2022; salvo que no cumplan con los criterios de inclusión.

3.5.2 Muestreo

El tipo de muestreo elegido será no probabilístico, dado que los estudiantes se elegirán de acuerdo a las características que desea el examinador; no obstante, no está exento de indicar como será su proceso de selección; es por ello que definirá rigurosamente los criterios de inclusión y exclusión como es necesario en los estudios que utilizan la forma no probabilística e intencional para su ejecución (62).

3.5.2.1 Criterios de inclusión

- Alumnos de nivel primaria de 6 a 12 años matriculados en el periodo lectivo 2022 de la IEP “Dulce Caminito de Jesús”.
- Estudiantes de ambos sexos.
- Estudiantes que cuenten con el consentimiento informado firmado por padre o tutor.
- Estudiantes que firmen su asentimiento informado para menores de 18 años.
- Estudiantes cuya salud no les impida realizar voluntariamente algún tipo de actividad física.
- Alumnos que cuenten con un ambiente adecuado para dormir (sin bulla exagerada o luz dentro de la habitación).
- Estudiantes que tengan una hora libre antes de dormir; es decir que no realicen actividades como estudiar o hacer deporte.

- Estudiantes que no ingieran alimentos una hora antes de dormir.

3.5.2.2 Criterios de exclusión

- Estudiantes que padezcan patologías cardiovasculares.
- Estudiantes con enfermedades respiratorias crónicas o metabólicas.
- Estudiantes con diagnóstico de “Trastorno por déficit de atención e hiperactividad” (TDAH).
- Estudiantes que cumplan un tratamiento del sueño en específico.
- Estudiantes que se encuentren cursando el periodo de alguna enfermedad.
- Estudiantes que cuenten con diagnóstico de AOS previo.
- Estudiantes que tengan diagnóstico preliminar de TS o TRS.
- Estudiantes diagnosticados como roncadores habituales.
- Estudiantes que practiquen algún deporte o actividad física frecuente (3 a más veces por semana de 30 minutos a más) fuera del horario de colegio.
- Estudiantes que presenten limitación del movimiento o ayudas biomecánicas.
- Estudiantes que sean deportistas calificados.
- Estudiantes cuyos padres no completen la totalidad del cuestionario.

3.6 Variable y operacionalización

3.6.1 Variable 1: Actividad física.

3.6.1.1 Definición Operacional 1: Actividad física

Es la percepción de la cantidad de tiempo en el que el sujeto de estudio, realiza movimientos corporales excluyendo las actividades de vida diaria, de la dimensión tiempo de

actividad extraescolar frente a una pantalla y actividad física extraescolar de la actividad física en el horario fuera de clases mediante un instrumento de 2 categorías. Siguiendo un criterio de calificación de 0,1,2,3,4 y 5 a las escalas que corresponden a las escalas de 0, 1,2,3,4 y más de 5 horas en orden descendente para la primera dimensión y en orden ascendente para la segunda dimensión. Los valores finales (rangos) de las variables se determinan como actividad física, “bueno”, “regular” y “malo” (20,63).

Tabla 1. Matriz operacional de la variable 1: Actividad física extraescolar - Test Corto Krece Plus

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Actividad Física Extra-escolar	Es toda actividad realizada durante el tiempo fuera de las actividades cotidianas y en niños incluso fuera de las actividades del colegio o de las horas de educación física (20).	Es medida mediante el Cuestionario Test Corto Krece Plus el cual nos indicará si el rango de actividad física es “buena”, “regular” o “mala”.	Tiempo de actividad extraescolar frente a una pantalla	¿Cuántas horas ves televisión o juegas videojuegos al día? (en 24 horas)	Ordinal	Actividad física Buena (≥ 8)
			Actividad física extraescolar	¿Cuántas horas realizas actividad física fuera del colegio semanalmente? (durante 7 días)		Actividad Física regular (4-7)
						Actividad física mala (≤ 3)

Fuente Elaboración propia

3.6.2 Variable 2: Apnea Obstructiva del Sueño

3.6.2.1 Definición Operacional 2: Apnea Obstructiva del Sueño

Es la interrupción de forma total o parcial que se presenta en las VAS en donde se interrumpe el paso del aire modificando la ventilación, oxigenación y perfusión lo que causará una interrupción del patrón regular del sueño de quien la padece además de presentar una serie

de síntomas que se agrupan dentro de las 3 dimensiones evaluadas por el cuestionario TuCASA. Siguiendo el criterio de medición de “no sé”, “nunca”, “raramente”, “ocasionalmente”, “frecuentemente” o “casi siempre” (64). Los valores finales pueden ser: AOS, ronquido nocturno, somnolencia diurna (59).

Tabla2: Matriz operacional de la variable 2: Apnea Obstructiva del Sueño-Cuestionario TuCASA

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (Niveles o rangos)
Apnea Obstructiva del Sueño	Interrupción del paso del aire a la Vía Aérea Superior que puede ser total o parcial (49).	Se puede medir de acuerdo al cuestionario TuCASA; el cual nos indicará si el niño (a) presenta algún síntoma que nos permita identificar que existe AOS al evidenciar Ronquido nocturno, Síntomas nocturnos y síntomas diurnos.	Síntomas nocturnos	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme? - ¿Su hijo (a) se esfuerza por respirar durante el sueño? - ¿Alguna vez a movido a su hijo(a) durante el sueño para hacerlo respirar de nuevo? - ¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto morados mientras duerme? - ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme? 	Ordinal	AOS: Si el padre responde afirmativamente con una valoración de frecuentemente o casi siempre.
			Ronquido nocturno	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Su hijo(a) ronca mientras duerme? 		Roncador nocturno: Si el padre ha respondido con frecuentemente y casi siempre
			Síntomas diurnos	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Su hijo (a) tiene dolor de garganta? - ¿Su hijo (a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas? - ¿Su hijo (a) respira por la boca durante el día? - ¿Su hijo (a) cabecea durante el día? - ¿Su hijo (a) se queda dormido en el aula? - ¿Su hijo (a) se queda dormido mientras ve televisión? - ¿Su hijo (a) tiene problemas de aprendizaje? 		Somnolencia diurna: Siempre y cuando el padre responda afirmativamente a uno o más síntomas diurnos con frecuentemente o casi siempre

--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

La recolección de datos es un componente imprescindible de todo estudio y existen determinadas formas de obtenerlos puede ser obtenido por datos ya registrados previamente por un tercero como historias clínicas o por mediciones propias y observaciones; este último modo es la forma de recolección más recomendable ya que esto permite tener datos confiables y controlados además de utilizar la técnica adecuada, el o los instrumentos adecuados y la estrategia más favorable para la recolección de los mismos (65).

El siguiente proyecto de investigación utilizará la técnica de encuesta para la recolección de los datos en la muestra de estudio y el instrumento que utilizará será el Cuestionario “Test Corto Krece Plus” que nos medirá el nivel de actividad física extraescolar (34); y para la recolección de datos para el tamizaje de AOS se utilizará el mismo tipo de instrumento y el cuestionario utilizado será el TuCASA (58); en ambos casos la fuente de información será primaria (62).

3.7.2 Descripción de instrumentos

Como ya se ha descrito toda técnica de recolección de dato necesita de un instrumento para su recolección; este puede ser un cuestionario, encuesta, escala o incluso uno de elaboración propia. Lo único que se debe tener en cuenta es que debe ser útil y debe poderse aplicar a la variable de estudio para la que fue asignado; por tal razón es importante que su elección sea totalmente acertada pues permitirá registrar todos los datos necesarios para la investigación (65).

El presente proyecto utilizará la técnica de un cuestionario para registrar el grado de “actividad física” y la presencia AOS.

3.7.2.1 Cuestionario Test corto Krece Plus

El test corto de actividad física Krece plus es un cuestionario adaptado por Serra M. y colaboradores en el 2001 (66); este cuestionario fue una modificación que hicieron de los cuestionarios del programa de Intervención Integrada de Alcance Nacional de Enfermedades no Transmisibles (CINDI) y del cuestionario de MARATHON sobre la actividad física como ocio. En este estudio participaron 3185 españoles de 2 a 24 años durante los años 1998 - 2000; y se logró medir el grado de actividad física según la práctica de esta fuera del horario habitual de colegio y según el tiempo de ocio que permanecen en actividades sedentarias para lo cual formuló dos preguntas: ¿Cuánto tiempo al día pasas viendo televisión o jugando videojuegos? Y ¿Cuánto tiempo a la semana realizas actividad física deportiva o no fuera del colegio? Y cuya puntuación va de 0 a 5 (66).

Tabla 3: Ficha técnica del Cuestionario Test corto Krece plus

Ficha técnica				
Nombre	Test corto de actividad física Krece plus			
Autores	Serra M, et al. 2001			
Aplicación	De forma individual			
Objetivo	Establecer el nivel de actividad física extraescolar en niños de 6 a 13 años			
Adaptación	Adaptado del Cuestionario CINDI y Marathon por Serra M, et al.			
Tiempo de duración	5 minutos			
Dirigido a	Infantes de 6 a 13 años de educación primaria			
Descripción del instrumento	Presenta un total de 2 preguntas y abarca 2 dimensiones			
	<p>La primera pregunta será: ¿Cuántas horas ves televisión o juegas videojuegos al día (EN 24 HORAS)?</p> <p>() 0 horas () 1 hora () 2 horas () 3 horas () 4 horas () más de 5 horas</p> <p>La segunda pregunta será: ¿Cuántas horas realizas actividad física fuera del colegio semanalmente (DURANTE 7 DÍAS)?</p> <p>() 0 horas () 1 hora () 2 horas () 3 horas () 4 horas () más de 5 horas</p>			
Puntuación	Para la pregunta N°1		Para la pregunta N°2	
	0 horas	5	0 horas	0
	1 hora	4	1 hora	1
	2 horas	3	2 horas	2
	3 horas	2	3 horas	3
	4 horas	1	4 horas	4
	Más de 5 horas	0	Más de 5 horas	5
Valoración	Valoración del Test corto Krece Plus: Actividad Física			
	Puntuación	Varones	Mujeres	
	Bueno	≥ 9	≥ 8	
	Regular	6 – 8	5 – 7	
	Malo	≤ 5	≤ 4	

Fuente: elaboración propia

3.7.2.2 Cuestionario TUCSON Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

Este cuestionario se realizó en el año 2001, en el “Estudio de evaluación de la apnea del sueño de los niños de TUCSON” por Goodwin y colaboradores; en el que se obtuvo un estudio de cohorte comunitario de una población escolar de 6 a 12 años de edad; en los que se comparó los resultados del cuestionario con las pruebas de PSG y se determinó que dicho cuestionario era confiable para determinar la presencia de TRS específicamente de AOS. En esos años no existía un cuestionario para determinar AOS en niños, por lo que este estudio sirvió para que más adelante la comunidad científica estudiará dicha variable y se base en el cuestionario descrito para determinar la presencia de AOS en niños de 6 a 12 años (58); desde la fecha ha sido adaptado y realizado en varios países latinoamericanos (59,64) e incluso en Perú (67,68).

Tabla 4: Ficha técnica del Cuestionario “TUCSON Children’s Assessment of Sleep Apnea” (TuCASA)

Ficha técnica	
Nombre	Cuestionario “TUCSON Children’s Assessment of Sleep Apnea” (TuCASA)
Autores	Goodwin y colaboradores (69)
Aplicación	De forma individual
Objetivo	Determinar la presencia de Trastornos Respiratorios del Sueño y Tamizaje de AOS
Duración	5 minutos
Dirigido a	Niños de 6 a 12 años y sus respectivos padres de familia o tutores que puedan responder sobre los hábitos del sueño de los niños.
Descripción	Presenta 13 preguntas divididas en 3 dimensiones PRIMERA DIMENSIÓN: SÍNTOMAS NOCTURNOS – PREGUNTA 1 – 5 1. ¿Ha notado que su hijo (a) deja de respirar mientras duerme? 2. ¿Su hijo (a) se esfuerza por respirar durante el sueño 3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo (a) para hacerlo respirar de nuevo? 4. ¿Los labios de su hijo (a) se han vuelto azules o morados mientras duerme? 5. ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo (a) mientras duerme?
	SEGUNDA DIMENSIÓN: RONQUIDO NOCTURNO – PREGUNTA 6 6. ¿Su hijo (a) ronca mientras duerme?
	TERCERA DIMENSIÓN: SÍNTOMAS DURANTE EL DÍA – PREGUNTA 7 -13 7. ¿Su hijo (a) tiene dolor de garganta? 8. ¿Su hijo (a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas? 9. ¿Su hijo (a) respira por la boca durante el día? 10. ¿Su hijo (a) cabecea durante el día? 11. ¿Su hijo (a) se queda dormido en el aula? 12. ¿Su hijo (a) se queda dormido mientras ve televisión? 13. ¿Su hijo (a) tiene problemas de aprendizaje?

	Respuestas para las preguntas 1 – 13:		
	<ul style="list-style-type: none"> - No sé () - Nunca () - Raramente () - Ocasionalmente () - Frecuentemente () - Casi siempre () 		
Valoración	AOS: Si el padre responde afirmativamente con una Valoración de frecuentemente o casi siempre.	RONCADOR NOCTURNO: Si el padre ha respondido con frecuentemente o casi siempre.	SOMNOLENCIA DIURNA: Siempre y cuando el padre responda afirmativamente a uno o más síntomas diurnos con frecuentemente o casi siempre.

Fuente: Elaboración propia

3.7.3 Validación

La validez de los instrumentos usados para medir o registrar los valores finales de las variables, objeto de estudio, es considerado un criterio primordial dentro del proyecto de investigación; pues determina su grado de validez en cuanto a su criterio, contenido y constructo. La validez de contenido indicará la representación de las características que medirán los diversos ítems del instrumento, el cual debe representar a la variable en todos sus aspectos y puede ser validado por el proceso conocido como “Juicio de Expertos”; por otro lado se encuentra la validez de criterio, la cual en base al índice de validez otorga la validez del instrumento por medio de sus puntajes de correlación y por último la validez de constructo que determina la alineación del instrumento con sus bases conceptuales- teóricos para lo cual está implicado la construcción, administración, selección de la muestra y la respuesta de ella (62).

3.7.3.1 Cuestionario Test corto Krece Plus

Se utilizará la validación internacional realizada por Serra M y colaboradores en el estudio de “Alimentación infantil y juvenil: Estudio ENKId” en el año 2001; el cual consta de dos preguntas que permiten identificar el tiempo de actividad física deportiva o no, que realizan

los infantes fuera del colegio semanalmente y las actividades en las que se encuentran en un estado sedentario de forma diaria; para determinar el nivel de actividad física extraescolar global (66). La validación nacional será realizada por juicio de expertos según los requisitos establecidos.

3.7.3.2 Cuestionario TUCSON Children´s Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

Para este instrumento se utilizará la validación realizada por Torres A. y colaboradores dentro de la población infantil cubana en el año 2009 (59) en donde el cuestionario en mención se validó determinando que era de ayuda para identificar la presencia de AOS en niños de edad escolar de 6 a 12 años. La validación nacional se hará por juicio de expertos tomando como base la versión traducida realizada por Gutierrez L. (2005) (67) y Contreras (2019) en Lima Perú.

3.7.4 Confiabilidad

La confiabilidad es la característica que posee un instrumento de medir una determinada variable en tiempos diferentes, reproduciendo las mismas condiciones en el mismo individuo, grupo u objeto de estudio y cuya característica es de dar siempre respuestas similares; mientras más similares sean sus resultados, más confiable será para poder ser utilizado en una investigación (61).

3.7.4.1 Cuestionario Test corto Krece Plus

La confiabilidad del instrumento de Test corto de Krece Plus para medir la variable de actividad física ha presentado un coeficiente de correlación de 0.70 según el estudio de Guillamon, et al (2020) (14), lo cual indica que posee una magnitud “Alta” dentro del índice de Alpha de Cronbach (62); por tanto, presenta un buen nivel de confiabilidad y podrá ser utilizado en el presente estudio.

3.7.4.2 Cuestionario TUCSON Children's Assessment of Sleep Apnea (TuCASA)

La confiabilidad del instrumento del Cuestionario "TuCASA" para medir la variable de "apnea Obstructiva del Sueño" la cual pertenece a los Trastornos Respiratorios ha presentado un coeficiente de relación de 0.8028 de Alpha de Crombach ya para sus resultados de síntomas diurnos y nocturnos presentaron un Alpha de Crombach de 0.8233 y 0.7823 respectivamente; lo que indica que cuenta con un nivel de confiabilidad bueno a superior (59) además de presentar un valor superior al 70% tanto en relación como en concordancia.

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

Toda investigación cuenta con un plan de procesamiento de datos en donde debe seleccionarse el área de estudio correspondiente a dicho proyecto e identificar el tipo de variable que poseen; ya que ello permitir seleccionar el programa adecuado para calcular y analizar los datos estadísticos necesarios para la afirmación o negación de la correlación entre dichas variables (61).

El plan de procesamiento para la recolección de los datos necesarios para esta investigación, contará primero con el ingreso de dichos datos a una tabla de Excel recolectados de la encuesta tipo Likert para luego ser extrapolados al programa SPSS (34) usados en ciencias de la salud. El método de análisis será de forma cuantitativa y sus variables serán de tipo Discreta; por tal motivo se empleará la prueba de Rho Spearman ya que permite verificar la correlación de sus variables y sus instrumentos serán medidos a través del coeficiente de Alfa de Cronbach (14) para poder otorgarles el grado de confiabilidad necesarios.

3.9 Aspectos éticos

El tema de investigación planteado en este estudio tendrá un aspecto ético basado en la responsabilidad asumiendo los valores de “beneficencia, respeto y justicia”; considerados desde los años 90 luego de la creación del código de Nuremberg y la Declaración de Helsinki promulgado por la Asociación médica mundial para toda investigación realizada con seres humanos el cual determina todas las normal incluidas en una investigación (70).

Los aspectos éticos de una investigación aseguran que se cuente con los lineamientos necesarios para los estudios relacionados con niños, entre estos aspecto se encuentran: excelente grado de confiabilidad y privacidad de los niños pertenecientes al estudio; así mismo que estos niños sean participes de sus decisiones, motivo por el cual si son menores de edad deben firmar un asentimiento informado siempre que tengan más de 7 años y va acompañado de un consentimiento informado, firmado por sus padres o tutores; una adecuada selección de sujetos para la investigación; la buena comunicación; el trato justo, eliminar todas las fuentes que puedan ocasionar daño y maximizar los beneficios respecto a los daños, y comprensión entre los participantes, la distribución por igual de riesgos y beneficios producto de la investigación (71).

Se cumplirá todas las normas consideradas por la universidad y el gobierno peruano en cuanto al tratamiento de datos personales (72) y Ley de no plagio (73); por tanto, el investigador se compromete a guardar absoluta reserva de datos personales utilizados en esta investigación y solamente podrá utilizarlos en este estudio; por otro lado, también se responsabiliza por el contenido del mismo guardando respeto al trabajo de otros investigadores.

Por último, antes de comenzar con el desarrollo de esta investigación; es responsabilidad del investigador de presentar su proyecto al Comité de Ética de la universidad para la autorización respectiva; esta autorización también tendrá ser solicitada a la institución donde se

piensa llevar a cabo la realización del estudio; con todos estos parámetros se busca promover la Conducta Responsable en la investigación.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Cronograma de Actividades

Tabla 5: Cronograma de Actividades

Actividades	Año 2022					
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
1. Elección del tema y planteamiento del problema	■					
2. Formulación del problema y objetivos	■					
3. Justificación y delimitación de la investigación	■					
4. Marco teórico: antecedentes y variables de estudio	■	■				
5. Formulación de la hipótesis		■				
6. Diseño metodológico: método, enfoque, tipo y diseño		■				
7. Diseño metodológico: Población y muestra.		■	■			
8. Variable y operacionalización			■			
9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos			■			
10. Plan de procesamiento y análisis de datos			■			
11. Aspectos éticos, administrativos y referencias				■	■	
12. Aprobación del proyecto y recolección de datos					■	
13. Análisis de datos					■	
6. Elaboración del informe					■	
15. Revisión del informe						■
16. Sustentación del informe						■

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Presupuesto

4.2.1 Recursos humanos

a. Autor: ROBLES GÁLVEZ, Carmen Natalia

b. Asesora: MG. DIAZ MAU, Aimee Yajaira

4.2.2 Bienes

Tabla 6: Tabla de presupuesto de Bienes

	Ítem	Cantidad total	Costo por unidad	Costo total
1	Papel bond	1 millar	S/. 18.00	S/. 18.00
2	Bolígrafos	1 caja de 50 u.	S/. 12.00	S/. 12.00
3	Grapas	1 caja	S/. 1.50	S/. 1.50
4	Engrampador	1	S/. 7.00	S/. 7.00
5	Impresiones	500	S/. 0.20	S/. 100.00
6	Fotocopias	300	S/. 0.10	S/. 30.00
7	Sobre tipo manila	10	S/. 0.50	S/. 5.00
	SUB – TOTAL			S/. 173.50

Fuente: Elaboración propia

4.2.3 Servicios

Tabla 7: Presupuesto de Servicios

	Especificación	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Llamadas celulares	1mes	S/. 50.00	S/. 50.00
2	Pasajes	40	S/. 2.50	S/. 100.00
3	Refrigerios	6	S/. 10.00	S/. 60.00
4	Horas de internet	2meses	S/. 120.00	S/. 120.00
5	Empastado	1	S/. 25.00	S/. 25.00
6	Validación	6	S/. 100.00	S/. 600.00
7	Otros		S/.100.00	S/. 100.00
	SUB- TOTAL			S/. 1055.00

Fuente: Elaboración propia

4.2.4 Presupuesto Total

Tabla8: *Presupuesto Total*

Bienes	Servicios	Total
S/. 173.50	S/. 1055.00	S/. 1228.50

Fuente: Elaboración Propia

Bibliografía

1. OMS. Actividad física. [Online].; 26 Nov 2020 [cited 2021 Nov 30]. Available from: "<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>"
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
2. FloresB. , Aceituno J.. Planes de prevención de enfermedades crónicas no transmisibles en niños y adolescentes. 2021. (Internet). 113976322021000200006nd ed.; (Citado el 26 de Julio del 2022).
3. OPS. O. Estrategia Mundial para la Salud de la Mujer, el Niño y el Adolescente (2016-2030). [Online].; Italia [cited 10 Oct 2015 20 Nov 2021]. Available from: "https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/estrategia-mundial-mujer-nino-adolescente-2016-2030.pdf"
4. OMS. Para crecer sanos, los niños tienen que pasar menos tiempo sentados y jugar más. 2019. 24042019th ed.; (Internet); Organización Mundial de la Salud. (Citado el 25 de julio del 2022). Available from: [https://www.who.int/es/news/item/24-04-2019-to-grow-up-healthy-children-need-to-sit-less-and-play-more#:~:text=Para%20crecer%20sanos%2C%20los%20niños%20menores%20de%20cinco%20años%20deben,de%20la%20Salud%20\(OMS\).](https://www.who.int/es/news/item/24-04-2019-to-grow-up-healthy-children-need-to-sit-less-and-play-more#:~:text=Para%20crecer%20sanos%2C%20los%20niños%20menores%20de%20cinco%20años%20deben,de%20la%20Salud%20(OMS).)
5. OMS. UNICEF. Guía programática de UNICEF. Prevención del sobrepeso y la obesidad en niños, niñas y adolescentes. [Online].; New York.Sección de Nutrición de la División de Programas de UNICEF en New York. 2020 [cited 1 Dic 2021]. Available from: "<https://www.unicef.org/media/96096/file/Overweight-Guidance-2020-ES.pdf>"
6. SEPAR. Documento internacional de consenso sobre apnea obstructiva del sueño. 0300289621001150th ed.; Archivos de Bronconeumología [Internet].2021;58:52-68.
7. Pin G. ¿Cuántas horas de sueño son las recomendadas en función de la edad de los niños? Valencia. [Online] Pediatría SVd.2019- mayo 9. [cited 1 Dic 2021]. Available from: <https://socvalped.com/educacion/2019/horas-sueno-recomendadas-ninos-edad-infancia/>
8. Álvarez M. , Ledesma J.. ¿Cómo duermen nuestros niños? Análisis de los trastornos del sueño en niños. 113976322018000400005th ed.; Rev Pediatr Aten Primaria. [Internet] 2018.20(80):1139-7632.
9. Gática D. , Rodríguez I. , Zenteno D. , Elso M. , Montesinos J. , Manterola C.. Asociación entre trastornos respiratorios del sueño y rendimiento académico en niños de Concepción, Chile. 1155115516th ed.; Arch Argent Pediatr. [Inyernet] 2017; 115(5):490-500.
10. INSM. LOS PROBLEMAS DE SUEÑO PUEDEN SER CAUSA DE PROBLEMAS MENTALES. 2018010th ed.; [Consultado el 1 de Julio de 2022].
11. OMS. Un nuevo estudio dirigido por la OMS indica que la mayoría de los adolescentes del mundo no realizan suficiente actividad física, y que eso pone en peligro su salud actual y futura. Ginebra. [Online].; OMS; 22 Nov 2019 [cited 17 Dic 2021]. Available from: "<https://www.who.int/es/news/item/22-11-2019-new-who-led-study-says-majority-of>

- adolescents-worldwide-are-not-sufficiently-physically-active-putting-their-current-and-future-health-at-risk.
12. OPS/OMS. Más personas activas para un mundo más sano. [Online].; Organización Panamericana de la Salud. 2018 [cited consultado 29 Nov 2021]. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50904/9789275320600_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y.
 13. López J, Brazo J, Yuste L, Renato F. Weight status is related to health-related physical fitness and physical activity but not to sedentary behaviour in children. [Online].; Int J Environ Res Public Health. 2020 [cited 23 Ene 2022]. Available from: Disponibile en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7345469/>.
 14. Rosa A. , García A. , Martínez H.. Análisis de la coordinación motriz global en escolares según género, edad y nivel de actividad física. [Online].; Murcia. 1 Jul 2020 [cited 17 Dic 2022]. Available from: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/73938>.
 15. Fernández E, Tornero I, Sierra A, Alfonso C, Da Silva H, Sáenz P. Actividad física, obesidad, alimentación e imagen corporal en escolares en el entorno de Guadiana. [Online].; España: E-motion; 2019 [cited 15 Ene 2022]. Available from: <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/17267/Actividad.pdf?sequence=2>.
 16. Combs D. , Goodwin L. , Quan S. , Morgan W. , Hsu Ch. , Edgin J. , et al. ¿Las madres saben que es lo mejor? Comparación del informe infantil y el informe principal de los parámetros del sueño con polisomnografía. 6329554th ed.; J Clin Sleep Med. [Internet] 2019;15(1):111-117. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6329554/>
 17. Quan S. , Combs D. , Parthasarathy S.. Impacto de la duración del sueño y el exceso de sueño los fines de semana en el peso corporal y la presión arterial en adolescentes. 578364315th ed.; Suroeste J Pulm Crit Care. [Internet] 2018; 16(1): 31–41. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5783643/#R15>
 18. Sritipsukho P. , Satdhabudha A. , Tanakitivirul N.. Trastornos respiratorios del sueño en niños de escuela primaria tailandeses. 8416th ed.; J Med Assoc Thai. [Internet] 2017; 100 (6): 175. Disponible en: <http://www.jmatonline.com/index.php/jmat/article/view/8416>
 19. Rosa A, García E, Rodríguez P, Pérez J, Tárraga M, Tárraga P. Actividad física, condición física y calidad de vida de la dieta en escolares de 8 a 12 años. [Online].; Madrid. Nutr. Hosp. Nov- Dic 2017 [cited 18 Nov 2020]. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000900006#:~:text=Hipótesis%20y%20objetivos%3A%20los%20escolares,mejor%20calidad%20de%20la%20dieta.
 20. Tovar M, Martín M, Gónzales E, Schmidt J. Análisis sociodemográfico del estado y nivel nutricional y de actividad física de dos centros escolares de Granada (España). [Online].;

- España: JONNPR. 2017 [cited 10 Dic 2021]. Available from: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/1357>.
21. Gómez A, Sánchez B, Bazco M. La educación física como asignatura lúdica en Educación Secundaria: sedentarismo y práctica de actividades físico-deportivas extracolegiales. [Online].; España: Sportis; 2017 [cited 20 Dic 2021]. Available from: https://revistas.udc.es/index.php/SPORTIS/article/view/sportis.2017.3.3.1829/g1829_pdf.
 22. Martínez M, Rico S, Rodríguez F, Gil G, Santano E, Calderón J. Influencia de los hábitos de ocio sedentario en el desarrollo de sobrepeso y obesidad en una población de escolares. [Online].; España: Nure. Inv. 21 Ene 2017 [cited 14 Nov 2021]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6278115>.
 23. NIH. ¿Qué es la actividad física? [Online].; NIH.[Cite 13 feb 2022]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/corazon/actividad-fisica#:~:text=Tipos%20de%20actividad%20física,los%20huesos%20y%20los%20estiramientos>.
 24. OPS. A MOVESE. Guía de actividad física. [Online].; Uruguay: Ministeria de Salud - Uruguay. 14 Dic 2017 [cited 13 Feb 2022]. Available from: <https://www.paho.org/uru/dmdocuments/WEB%20-%20Guía%20de%20actividad%20física%20-%20MSP-compressed.pdf>.
 25. González N. , Rivas A.. Actividad física y ejercicio en la mujer. [Online].; Revista Colombiana de Cardiología. [Internet] 2018; 25(1):125-131. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563317302735>.
 26. Chalapud L. , Escobar A.. Actividad física para mejorar fuerza y equilibrio en el adulto mayor. [Online].; Univ. Salud [Internet]. 2017;19(1):94-101. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072017000100094.
 27. Bizzosero Br. , Díaz V.. Efectos del entrenamiento continuo de moderada intensidad sobre la capacidad aeróbica en pacientes con insuficiencia cardíaca. [Online].; Rev.peru.cienc.act.fis.deporte. [Internet]2020. Available from: <https://www.rpcafd.com/index.php/rpcafd/article/view/102/155>.
 28. Biblioteca familia de la salud. Preguntas y respuestas sobre actividad física. [Online].; Ecuador: OPS Ecuador. 19 Julio 2017 [cited 28 Feb 2022]. Available from https://www3.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=document&slug=preguntas-y-respuestas-sobre-actividad-fisica&layout=default&alias=627-preguntas-y-respuestas-sobre-actividad-fisica&category_slug=educacional-koica&Itemid=599.
 29. NCCOR. Compendio de Actividades Físicas para Niños, Niñas y Adolescentes. [Online].; Washington, NCCOR; 2017. Available from: <https://www.nccor.org/wp-content/uploads/2020/05/NCCOR-YouthComp-ES-Final.pdf>.
 30. UNICEF. LA ACTIVIDAD FÍSICA en niños, niñas y adolescentes. Prácticas necesarias para la vida. [Online].; Panamá: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; Junio 2019. Available from:

<https://www.unicef.org/uruguay/media/2276/file/La%20actividad%20fisica%20en%20niños,%20niñas%20y%20adolescentes.pdf>.

31. Sánchez F, Campos A, De La Vega M, Cortéz O, Esparza J, Sánchez J, et al. Promoción de la actividad física en la infancia y la adolescencia (parte I). [Online].; Madrid: Rev Pediatr Aten Primaria. 2019 [cited 30 Ene 2022]. Available from https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000300019#B21.
32. Roman B. , Serra L. , Ribas L. , Perez P. , Aranceta J.. Crecimiento y desarrollo: actividad física. Estimación del nivel de actividad física mediante el Test Corto Krece Plus. Resultados en la población española. 285845116th ed.; Crecimiento y desarrollo. Estudio EnKid. Krece Plus.4:57-74.
33. Rosa A GEMH. Análisis de la coordinación motriz global en escolares según género, edad y nivel de actividad física. [Online].; RETOS 2020; 38-9501.. Available from: Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/73938/47253>.
34. Hernández D, Gómez A. Mitos relacionados con la actividad física y el deporte en escolares de educación secundaria según el estilo de vida.. [Online].; España: EBM. RECIDE; 2017 [cited 3 Mar 2022]. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/865/86553841010.pdf>.
35. NIH. Sueño: Información sobre el estado. NIH. [INTERNET]2018. Disponible en. <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/sleep/informacion> ed.
36. Elsevier Connect. Tipos y características de sueño: ondas lentas y REM. ELSEVIER. [Internet]2021. Disponible en. <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/edu-tipos-y-caracteristicas-de-sueno-REM-NREM-onda-lenta> ed.
37. Elsevier. Las fases del sueño: NREM Y REM. Ambiente idóneo y beneficios para la salud. Elsevier. Elsevier Connect. [Internet] 2019. <https://www.elsevier.com/es-es/connect/enfermeria/las-fases-del-sueno-nrem-y-rem> ed.; Disponible en.
38. NIH. CÓMO FUNCIONA EL SUEÑO: Fases y etapas del sueño. NIH [Internet] 2022. 2013202020202020th ed.; Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sueno/estadios-del-sueno>
39. Healthy children. Los buenos hábitos del sueño: ¿cuántas horas de sueño necesita su niño? Vida Sana. [Internet]2020. <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/sleep/Paginas/healthy-sleep-habits-how-many-hours-does-your-child-need.aspx> ed.
40. Paruthi Sh. , Brooks L. , D' Ambrosio C. , Hall W. , Kotagal S. , Lloyd R. , et al. Cantidad recomendada de sueño para poblaciones pediátricas: una declaración de consenso de la Academia Estadounidense de Medicina del Sueño. 4877308th ed.; J Clin Sueño Med. [Internet] 2016; 1286):758-786. Disponible en: <https://www.neurologia.com/noticia/5786/documento-de-consenso-sobre-las-horas-recomendadas-de-sueno-en-poblacion-pediatrica>
41. Merino M. , Ruiz A. , Madrid J. , Martínez M. , Puertas F. , Asencio M. , et al. Sueño saludable: evidencias y guías de actuación. Documento oficial de la Sociedad Española de

- Sueño. 2016;63(2): s1-s27. Disponible en: <https://www.neurologia.com/articulo/2016397>
42. Cruz I. Alteraciones del sueño infantil. En: AEPap (ed) 15 Curso de Actualización en Pediatría 2018. Madrid: Lúa Ediciones 3.0;2018 p. 317-329. 317329th ed.
 43. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. 201507th ed.; Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo; 2011. Guías de Práctica Clínica en el SNS: UETS N.º 2009/8.
 44. NIH. ¿Qué es el insomnio? NIH. [Internet]EE.UU. 24-03-2022.[Consultado el 9 de agosto de 2022]. Disponible en.: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/insomnio>
 45. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTERNA. PIERNAS INQUIETAS. SEMI. [Internet] 2022. [CONSULTADO EL 9 de agosto 2022]. Disponible en. <https://www.fesemi.org/informacion-pacientes/conozca-mejor-su-enfermedad/piernas-inquietas> ed.
 46. Arnulf I. Quick guide Sleepwalking. Current Biology [Internet]. 2018; 28:r1283-r1295.Disponible en: <https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S0960-9822%2818%2931288-0>
 47. Castelnovo A. , Loddo G. , Provini F. , Miano S. , Manconi M.. Actividad mental durante episodios de sonambulismo, terrores nocturnos o despertares confusionales: diferencias entre niños y adultos. 8232850th ed.; Nat Sci Sueño. [Internet] 2021;13:829-840. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8232850/>
 48. Bello M.. Insuficiencia crónica de sueño. NicklausChildrens Hospital. Miami. Nicklaus Children's Hospital;11-02-2021.. <https://www.nicklauschildrens.org/condiciones/insuficiencia-cronica-de-sueno> ed.; [Consultado el 9 de agosto del 2022].Disponible en: <https://www.nicklauschildrens.org/condiciones/insuficiencia-cronica-de-sueno>.
 49. DEehlink E. , Leng H.. Actualización sobre la apnea obstructiva del sueño pediátrica.J Thorac Dis. [Internet] 2016;8(2):224-35. 4739955th ed.; Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4739955/>.
 50. Tabone L. , Khirani S. , Amaddeo A. , Emeriaud Gu. , Fauroux Br.. Mini-Symposium: Sleep disordered breathing in children: indications, interpretation and implications Cerebral oxygenation in children with sleep-disordered breathing. 1526054219300910040051658140091460136313169349235138320668865440449641202 20808063300nd ed.; Pediatric Respiratory Reviews. [Internet]2020;34:18-23. Disponible en

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1526054219300910?token=E0A400FD5FDA1DC65A8B1EB4C0D0C91E46B01D36DDCB3B13D16F934B92BA35F1B3832066A8DF86544AE0D4E4BABC964&originRegion=us-east-1&originCreation=20220808063300>

51. Mediano O. , Gónzales N. , Monse , Montserrat J. , Alonso L. , Almedros I. , et al.
Documento internacional de consenso sobre apnea obstructiva del sueño. SEPAR HABLA. Archivos de Bronconeumología [Internet] 2022. 0300289621001150th ed.; 2022;58:52-68. Disponible en <https://archbronconeumol.org/es-pdf-S0300289621001150>.

52. Nogueira F. , Borsini E. , Cambursano H. , Smurra M. , Dibur E. , Franceschini C. , et al.
Guías prácticas de diagnóstico y tratamiento del síndrome de apneas e hipopneas obstructivas del sueño: Actualización 2019. Sección Sueño, Oxigenoterapia y Tratamientos Crónicos Domiciliarios. Asociación Argentina de Medicina Respiratoria. 191st ed.; [Internet] 2019;1:59-90. Disponible en:
https://www.ramr.org/articulos/volumen_19_numero_1/articulos_especiales/articulos_especiales_guias_practicas_de_diagnostico_y_tratamiento_del_sindrome_de_apneas_e_hipopneas_obstructivas_del_sueno.pdf.

53. Alonso M. , Mínguez R.. Trastornos respiratorios del sueño. Síndrome de apnea-hipoapnea del sueño en la infancia.. 201808078422436th ed.; Pediatr Integral. [Internet] 2018; 22 (8): 422–436. Disponible en https://cdn.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2018/xxii08/07/n8-422-436_RamonaMinguez.pdf.

54. Mesa T. , Riffo Cl.. ALTERACIONES COGNITIVAS Y CONDUCTUALES EN LOS TRASTORNOS RESPIRATORIOS DEL SUEÑO (TRS) EN NIÑOS. 5th ed.; Neumol Pediatr. [Internet] 2017;12(2):66-70. Disponible en https://sochinep.com/site/guias_consensos/5.pdf.

55. Abara S.. OBESIDAD Y SUEÑO. Neumol Pediatr. [Internet] 2017;12(2):61-65. Disponible en: https://sochinep.com/site/guias_consensos/5.pdf.

56. Damiani F. , Jalil Y. , Brockmann P.. UTILIDAD DE LOS CUESTIONARIOS DE TAMIZAJE PARA TRASTORNOS RESPIRATORIOS DEL SUEÑO EN PEDIATRÍA. 269244th ed.; Neumol Pediatr [Internbet] 2017; 12(2):55-60. Disponible en <https://www.neumologia-pediatrica.cl/index.php/NP/article/view/269/244>.

57. Burghard M. , Brozek E. , Krzeski A.. Trastornos respiratorios del sueño en niños – Cuestionarios diagnósticos, análisis comparativo. Re. 0165587619300734th ed.; International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. [Internet]2019;120:108-111. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587619300734>.

58. Goodwin J. , Kaemingk Kr. , Mulvaney Sh. , Morgan W. , Cuan s.. Examen clínico de niños en edad escolar para la polisomnografía para detectar trastornos respiratorios del sueño: el estudio de evaluación de la apnea del sueño de los niños de Tucson (TuCASA). 1307497th ed.; J Clin Sueño Med. [Internet] 2005;1(3):247-254. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1307497/>.
59. Torres A.. Fiabilidad del cuestionario TuCASA para investigar los Trastornos Respiratorios del Sueño en la población infantil cubana. 5174471183rd ed.; Intramed J. [Internet] 2009;1:1-8. Disponible en: <https://xdoc.mx/documents/fiabilidad-del-cuestionario-tucasa-para-5e1f744711a83>.
60. INEI. Definiciones básicas y temas educativos investigados. [Online].; Perú: INEI; 2020 [cited 19 Mar 2022. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1684/cap04.pdf.
61. Bernal A. Metodología de la investigación. [Online].; Colombia:PEARSON EDUCATION;2010 [cited 22 ene 2022].
62. Arispe C, Yangali J, Guerrero M, Lozada O, Acuña L, Arellano C. La investigación científica. Una aproximación para los estudios de post grado. [Online].; Universidad Internacional del Ecuador. 2020 [cited 27 MAR 2022].
63. Borda M. , Alonso M. , Martínez H. , Meriño E. , Sánchez J. , Solano S.. Percepción de la imagen corporal y su relación con el estado nutricional y emocional en escolares de 10 a 13 años de tres escuelas en Barranquilla (Colombia). [Online].; Salud Uninorte. [Internet]2016;32(3):472-482. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/817/81750089010/html/>.
64. Pires P. , Matiello R. , Lumertz M. , Morsh T. , Fagondes S. , Nunes M. , et al. Validation of the Brazilian version of the “pediatric obstructive sleep apnea screening tool” questionnaire. 00217557173046803rd ed.; Pediatr (Rio J).[Internet]2019;95(2):231-237. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755717304680?via%3Dihub>.
65. Supo J.. Cómo empezar una tesis. Tu proyewcto de investigación en un solo día. [Online].
66. Serra LL. , García R. , Ribas L. , Pérez C. , Aranceta J.. Patrones alimentarios de escolares y adolescentes españoles: El Estudio enKid. [Online].; Public Health Nutrition [Internet]2001; 4(6a):1433-1438. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/food-patterns-of-spanish-schoolchildren-and-adolescents-the-enkid-study/444900245C2A623670CF72C50606127D>.
67. Gutierrez L. , Peña A. , Villavicencio M. , Cáceda N.. Síntomas relacionados a los trastornos respiratorios asociados al sueño en niños de educación primaria de un colegio

- público. (Lima - Perú). 49106th ed.; Revista de la Sociedad Peruana de Neumología. [Internet] 2005;49(1):30-34. Disponible en https://sisbib.unmsm.edu.pe/Bvrevistas/enfermedades_torax/v49_n1/PDF/a06.pdf.
68. Contreras Y. , Ramos M.. “VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO TUCSON CHILDREN’S ASSESSMENT OF SLEEP APNEA (TuCASA) EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR NUESTRA SEÑORA DE LA MERCED, AGOSTO – SETIEMBRE 2018”. 1234567893274th ed. Lima: Universidad Norberte Wiener;2019. Disponible en;; TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.
69. Goodwin J. , Enright P. , Kaemingk K. , Rosen G. , Morgan W. , Fregosi R. , et al. Feasibility of Using Unattended Polysomnography in Children for Research— Report of the Tucson Children’s Assessment of Sleep Apnea Study (TuCASA). 248937208499739348509068344995663th ed.; SLEEP. [Internet].2001;24(8):937-944. Disponible en https://watermark.silverchair.com/sleep_24_8_937.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kKhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAs0wggLJBgkqhkiG9w0BBwagggK6MIICtGI BADCCAq8GCSqGS1b3DQEHATAeBg1ghkgBZQMEAS4wEQQMVO4ICy99dofxQzozAgEQgIICgMMFqzQOOhgL5WvKPDhdj6x63wPuNQnsqicWBK_aq.
70. AMW. DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA AMM – PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LAS INVESTIGACIONES MÉDICAS EN SERES HUMANOS. [Online].; Amw; 2017. Available from: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.
71. Molina N.. Aspectos éticos en la investigación con niños. [Online].; Cienc Tecnol Salud Vis Ocul.[Internet]2018;16(1):75-87. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/svo/vol16/iss1/4/>.
72. El peruano. Ley de Protección de datos personales Ley n°29733. [Online].; El Peruano.2011.. Available from: HYPERLINK "https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29733.pdf" <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29733.pdf>.
73. Cabrerías M.. El delito de plagio en el Código Penal peruano. [Online].; Actualidad Penal.2021;85.. Available from: HYPERLINK "https://m.actualidadpenal.pe/revista/edicion/actualidad-penal-85/a300c124-7724-4c77-807a-ca3ed4ec7641" <https://m.actualidadpenal.pe/revista/edicion/actualidad-penal-85/a300c124-7724-4c77-807a-ca3ed4ec7641>.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título de la Investigación: “Actividad física y Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>Problema General:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la relación que existe entre la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022? <p>Problemas Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la relación que existe entre la dimensión tiempo de actividades extraescolares frente a una pantalla de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022 - ¿Cuál es la relación que existe entre la dimensión tiempo de actividad física extraescolar de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022? - ¿Cuál es el nivel de actividad física en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022? - ¿Cuál es el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022? 	<p>Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar cuál es la relación entre la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria. <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar cuál es la relación entre la dimensión tiempo de actividades extraescolares frente a una pantalla de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria. - Identificar cuál es la relación entre la dimensión tiempo de actividad física extraescolar de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria. - Evaluar cuál es el nivel de actividad física en los escolares de primaria. - Evaluar cuál es el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria. 	<p>Hipótesis General</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Hi) Existe relación entre la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022. - (Ho) No existe relación entre la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria un colegio privado, Lima – 2022. <p>Hipótesis Específicas</p> <p>Hipótesis Específica 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Hi) Existe relación entre la dimensión de tiempo de actividades extraescolares frente a una pantalla de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima - 2022. - (Ho) No existe relación entre la dimensión de tiempo de actividades extraescolares frente a una pantalla de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima-2022. <p>Hipótesis Específica 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Hi) Existe relación entre la dimensión tiempo de actividad física extraescolar de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022. - (Ho) No existe relación entre la dimensión de tiempo de actividad extraescolares frente a una pantalla de la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria de un colegio privado, Lima – 2022. 	<p>Variables 1:</p> <p>Actividad Física</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensión tiempo de actividades extraescolares frente a una pantalla. - Dimensión actividades físicas extraescolares <p>Variable 2: Apnea Obstructiva del Sueño</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensión síntomas nocturnos - Dimensión Ronquido nocturno - Dimensión síntomas diurnos 	<p>Tipo de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicada <p>Método de la investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipotético deductivo <p>Diseño de la investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> - No experimental, descriptivo -correlacional. <p>Población:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100 estudiantes de nivel de educación básica regular matriculados en el periodo académico escolar 2022 de la Institución Educativa Primaria “Dulce Caminito de Jesús” del distrito de Santa Anita de la Provincia de Lima de 6 a 12 años de primaria <p>Muestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100 estudiantes de 6 a 12 años de primaria de la Institución “Dulce Caminito de Jesús”.

Fuente: elaboración propia.

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener
Investigadores : ROBLES GÁLVEZ, Carmen Natalia
Título :“ACTIVIDAD FÍSICA Y APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ESCOLARES DE PRIMARIA DE UN COLEGIO PRIVADO, Lima- 2022”

Propósito del Estudio: Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: “ACTIVIDAD FÍSICA Y APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ESCOLARES DE PRIMARIA DE UN COLEGIO PRIVADO, Lima- 2022”.

Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener. El propósito de este estudio es “Determinar cuál es la relación que existe entre la actividad física extraescolar y el Apnea Obstructiva del Sueño en escolares de primaria”. Su ejecución ayudará/permitirá “Determinar si existe relación entre la actividad física y el Apnea Obstructiva del Sueño en los niños, para identificar la presencia de AOS y evitar futuros problema de enfermedades crónicas no transmisibles”

Procedimientos: Si su niño(a) y usted como padre o o tutor(a) deciden participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- Cuestionario Test Krece Plus - Niño(a)
- Cuestionario TuCASA (Padre o apoderado)

La entrevista/encuesta puede demorar unos 15 minutos. Los resultados de las pruebas realizadas se le entregaran a Usted en forma individual o almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos: Su participación en el estudio no genera ningún tipo de riesgo ni para su niño(a) ni para usted y contará en todo momento con la asistencia del profesional de Terapia Física y se contará con el apoyo de los docentes de la institución. Cabe resaltar que los resultados obtenidos serán solo de uso científico.

Beneficios:

Su niño(a) se beneficiará de la realización del estudio pues las respuestas del cuestionario nos indicarán en qué medida su niño(a) presenta hábitos de sedentarismo en sus actividades de vida diaria y se le orientará y explicará la importante de realizar actividad física constante; animándolo a iniciar el hábito de la actividad física; hábito que lo beneficiará a futuro puesto que disminuirá su riesgo a tener enfermedades crónicas no transmisibles. Así mismo usted tendrá conocimiento sobre si su niño(a) presenta Apnea Obstructiva del Sueño lo cual puede causar la adquisición a futuro de comorbilidades y traer perjuicios en su calidad de vida, con dichos resultados usted es libre de llevar a su niño(a) a una evaluación más exhaustiva con el especialista que usted considere conveniente.

Costos e incentivos: Su niño(a) no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad: Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de Usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente: Si su niño(a) o usted se sienten incómodos durante la entrevista o realización de los cuestionarios, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con la Srta. ROBLES GÁLVEZ, Carmen Natalia (número de teléfono:957017912) Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, teléfono 01- 706 5555 anexo 3286

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante:
Nombres
DNI:

Investigador
Nombres
DNI:

ANEXO 3: ASENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadores : ROBLES GÁLVEZ, Carmen Natalia

Título :“ACTIVIDAD FÍSICA Y APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ESCOLARES DE PRIMARIA DE UN COLEGIO PRIVADO, Lima- 2022”

He sido invitado a participar en la investigación “ACTIVIDAD FÍSICA Y APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ESCOLARES DE PRIMARIA DE UN COLEGIO PRIVADO, Lima- 2022”. Entiendo que la investigación sirve para Poder saber si realizo los ejercicios necesarios para tener una buena salud, que se me invita a participar en este estudio porque cuanto con la edad requerida para este estudio y cumpla con los requisitos que se piden y que me podrían realizar el llenado del cuestionario llamado Test corto Krece Plus sobre Actividad física.

Los beneficios para mí serán poder conocer si hago la actividad física necesaria para gozar de una buena salud y disminuir la posibilidad de tener algún tipo de enfermedad como obesidad, problemas del corazón o diabetes. La información será confidencial quiere decir que no compartirán mis datos y me informará de los resultados de esta investigación.

- Sé que puedo elegir participar en la investigación o no hacerlo.
- Sé que puedo retirarme cuando quiera.
- He leído esta información (o se me ha leído la información) y la entiendo.
- Me han respondido las preguntas y sé que puedo hacer preguntas más tarde si las tengo.
- Entiendo que cualquier cambio en la investigación se discutirá conmigo.

Acepto participar en la investigación

Solo si el niño/a asiente:

Nombre del niño/a _____

Firma del niño/a: _____

Fecha (día/mes/año): _____

No deseo participar en la investigación y no he firmado el asentimiento que sigue.
_____ (iniciales del niño/menor)

Fecha (día/mes/año): _____

ANEXO4: Cuestionario Test corto Krece plus

No coloque su nombre, esta encuesta es **TOTALMENTE ANÓNIMA**

CÓDIGO DE PARTICIPANTE: (Se le asignará un número) _____

EDAD: _____

SEXO: _____

AÑO DE ESTUDIO: _____

CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS Y MARQUE CON UN ASPA

1. ¿Cuántas horas ves televisión o juegas videojuegos al día? (EN 24 HORAS)

0 HORAS	
1 HORA	
2 HORAS	
3 HORAS	
4 HORAS	
MÁS DE 5 HORAS	

2. ¿Cuántas horas realizas actividad física fuera del colegio semanalmente? (DURANTE 7 DÍAS)

0 HORAS	
1 HORA	
2 HORAS	
3 HORAS	
4 HORAS	
MÁS DE 5 HORAS	

PUNTUACIÓN FINAL:

RECOMENDACIONES:

ANEXO 5: Cuestionario TUCSON Children´s Asessement of Sleep Apnea (TuCASA)

NO COLOQUE SU NOMBRE, ESTA ENCUESTA ES TOTALMENTE ANÓNIMA

CÓDIGO DE PARTICIPANTE: (se le otorgará un código) _____

EDAD DE SU NIÑO(A): _____ **SEXO DE SU NIÑO(A):** _____ **AÑO DE ESTUDIO DE SU NIÑO(A):** _____

CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS MARCANDO CON UN ASPA DONDE CORRESPONDA:

PREGUNTAS	NO SE	NUNCA	RARAMENTE	OCASIONALMENTE	FRECIENTEMENTE	CASI SIEMPRE
1. ¿Ha notado que su hijo (a) deja de respirar mientras duerme?						
2. ¿Su hijo (a) se esfuerza por respirar durante el sueño?						
3. ¿Alguna vez ha movido a su hijo(a) para hacerlo respirar de nuevo?						
4. ¿Los labios de su hijo (a) se han vuelto azules o morados mientras duerme?						
5. ¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?						
6. ¿Su hijo(a) ronca mientras duerme?						
7. ¿Su hijo(a) tiene dolor de garganta?						
8. ¿Su hijo(a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?						
9. ¿Su hijo(a) respira por la boca durante el día?						
10. ¿Su hijo(a) cabecea durante el día?						
11. ¿Su hijo(a) se queda dormido en el aula?						
12. ¿Su hijo(a) se queda dormido mientras ve televisión?						
13. ¿Su hijo(a) tiene problemas de aprendizaje?						

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 6: Ficha de recolección de datos

N° de participante		
Edad:		
Sexo:		
Año de estudio de escuela primaria		
ITEMS	SÍ	NO
¿Práctica deporte de competencia o como disciplina?		
¿Presenta algún tipo de impedimento o enfermedad que no le permita realizar actividad física?		
¿Ha sido diagnosticada(o) con algún problema del sueño?		
¿Toma algún medicamento para dormir?		
¿Tiene alguna enfermedad crónica o de tipo respiratoria o cardíaca?		
¿Ha sido diagnosticado con Trastornos del sueño, Apnea Obstructiva del Sueño o como roncador habitual?		
Puntaje obtenido en el Test corto krece plus		
Valoración obtenida del Cuestionario TuCASA		
Evaluator		

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 7: Validez de instrumento

CARTA DE PRESENTACION

Mg:

Santos Lucio Chero Pisfil

.....
Presente

Asunto: VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa Segunda Especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: "ACTIVIDAD FÍSICA Y APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ESCOLARES DE PRIMARIA DE UN COLEGIO PRIVADO, LIMA - 2022" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante connotada experiencia en temas de fisioterapia Cardiorrespiratoria.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Carmen Natalia Robles Gálvez
DNI: 43829500

CARTA DE PRESENTACION**Mg:****David Martin Muñoz Ybañez**
.....**Presente****Asunto: VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa Segunda Especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: "ACTIVIDAD FÍSICA Y APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ESCOLARES DE PRIMARIA DE UN COLEGIO PRIVADO, LIMA - 2022" y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante connotada experiencia en temas de fisioterapia Cardiorrespiratoria.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Carmen Natalia Robles Gálvez
DNI: 43829500

CARTA DE PRESENTACION**Mg:****Karen Vanessa Chiroque Solano**
.....**Presente****Asunto: VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa Segunda Especialidad en Fisioterapia Cardiorrespiratoria requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de especialista en Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: “ACTIVIDAD FÍSICA Y APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN ESCOLARES DE PRIMARIA DE UN COLEGIO PRIVADO, LIMA - 2022” y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante connotada experiencia en temas de fisioterapia Cardiorrespiratoria.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Carmen Natalia Robles Gálvez
DNI: 43829500

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable 1: Actividad física

Definición operacional: Es la percepción de la cantidad de tiempo en el que el sujeto de estudio realiza movimientos corporales excluyendo las actividades de vida diaria, de la dimensión tiempo de actividad extraescolar frente a una pantalla y actividad física extraescolar de la actividad física en el horario fuera de clases mediante un instrumento de 2 categorías. Siguiendo un criterio de calificación de 0,1,2,3,4 y 5 a las escalas que corresponden a las escalas de 0, 1,2,3,4 y más de 5 horas en orden descendente para la primera dimensión y en orden ascendente para la segunda dimensión. Los valores finales (rangos) de las variables se determinan como actividad física, “bueno”, “regular” y “malo”.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Tiempo de actividad extraescolar frente a una pantalla

Dimensión 2: Actividades física extraescolar

Variable 2: Apnea Obstructiva del Sueño (AOS)

Definición operacional: Es la interrupción de forma total o parcial que se presenta en las VAS en donde se interrumpe el paso del aire modificando la ventilación, oxigenación y perfusión lo que causará una interrupción del patrón regular del sueño de quien la padece además de presentar una serie de síntomas que se agrupan dentro de las 3 dimensiones evaluadas por el cuestionario TuCASA. Siguiendo el criterio de medición de “no sé”, “nunca”, “raramente”, “ocasionalmente”, “frecuentemente” o “casi siempre”. Los valores finales pueden ser: Apnea Obstructiva del Sueño, roncadador habitual y somnolencia diurna.

Dimensiones de las variables

Dimensión 1: Síntomas nocturnos

Dimensión 2: Ronquido nocturno

Dimensión 3: Somnolencia diurna

**“ACTIVIDAD FÍSICA Y APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN
ESCOLARES DE PRIMARIA DE UN COLEGIO PRIVADO, LIMA - 2022”**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: ACTIVIDAD FÍSICA							
	DIMENSIÓN 1: Tiempo de actividad extraescolar frente a una pantalla	Si	No	Si	No	Si	No	
1	- ¿Cuántas horas ves televisión o juegos videojuegos al día? (En 24 horas)	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Actividad física extraescolar	Si	No	Si	No	Si	No	
2	- ¿Cuántas horas realizas actividad física fuera del colegio semanalmente? (Durante 7 días)	X		X		X		
	Opciones de respuesta	Si	No	Si	No	Si	No	
	- 0 horas	X		X		X		
	- 1 hora	X		X		X		
	- 2 horas	X		X		X		
	- 3 horas	X		X		X		
	- 4 horas	X		X		X		
	- Más de 5 horas	X		X		X		

¹ **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico evaluado

² **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad :** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem , es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia : se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia):-----

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Chero Pisfil, Santos Lucio

DNI: 06139258

Especialidad del validador: FTICR /MG EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

17 de agosto del 2022

Firma del Experto

¹ **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico evaluado

² **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): ninguna observación. Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: MUÑOZ YBAÑEZ, DAVID MARTIN

DNI: 41664193

Especialidad del validador: FTCD /MG GESTION SERVICIOS DE LA SALUD

17 de Agosto del 2022



DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ
Colegiado Médico Psiquiatra y Neuropsiquiatra
Código: 5495
Departamento de Trastornos
PSIQUIÁTRICOS DE SALUD MENTAL

Firma del Experto

¹ **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico evaluado

² **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

NINGUNA SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: CHIRACOSTE SOLANO KAREN LINDSSA

DNI: 42350024

Especialidad del validador: PSICOTERAPISTA CAROTERAPISTA

17 de Agosto del 2022



KAREN LINDSSA CHIRACOSTE
PSICOTERAPISTA
CAROTERAPISTA

Firma del Experto

**“ACTIVIDAD FÍSICA Y APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN
ESCOLARES DE PRIMARIA DE UN COLEGIO PRIVADO, LIMA - 2022”**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: ACTIVIDAD FISICA							
	DIMENSIÓN 1: Síntomas nocturnos	Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Ha notado que su hijo(a) deja de respirar mientras duerme?	X		X		X		
2	¿Su hijo (a) se esfuerza por respirar durante el sueño?	X		X		X		
3	¿Alguna vez a movido a su hijo(a) durante el sueño para hacerlo respirar de nuevo?	X		X		X		
4	¿Los labios de su hijo(a) se han vuelto morados mientras duerme?	X		X		X		
5	¿Se ha preocupado alguna vez por la respiración de su hijo(a) mientras duerme?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Ronquido nocturno	Si	No	Si	No	Si	No	
6	¿¿Su hijo(a) ronca mientras duerme?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Síntomas diurnos	Si	No	Si	No	Si	No	
2	¿Su hijo (a) tiene dolor de garganta?	X		X		X		
	¿Su hijo (a) se queja de dolores de cabeza por las mañanas?	X		X		X		
	¿Su hijo (a) respira por la boca durante el día?	X		X		X		
	¿Su hijo (a) cabecea durante el día?	X		X		X		
	¿Su hijo (a) se queda dormido en el aula?	X		X		X		
	¿Su hijo (a) se queda dormido mientras ve televisión?	X		X		X		
	¿Su hijo (a) tiene problemas de aprendizaje?	X		X		X		

Opciones de respuesta	Si	No	Si	No	Si	No	
- No sé	X		X		X		
- Nunca	X		X		X		
- Raramente	X		X		X		
- Ocasionalmente	X		X		X		
- Frecuentemente	X		X		X		
- Casi siempre	X		X		X		

¹ Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico evaluado

² Relevancia: el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Chero Pisfil, Santos Lucio

DNI: 06139258

Especialidad del validador: FTCR /MG EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

17 de Agosto del 2022

Firma del Experto

- ¹ **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico evaluado
² **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³ **Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna. Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:

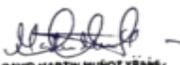
Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg: MUÑOZ YBAÑEZ, DAVID MARTIN

DNI: 41664193

Especialidad del validador: FTCR /MG GESTION SERVICIOS DE LA.SALUD

17 de Agosto del 2022



Dr. DAVID MARTIN MUÑOZ YBAÑEZ
 Tecnólogo Médico - Terapia Física y Rehabilitación
 C.T.M.P. 6508
 Departamento de Rehabilitación
 RED ASISTENCIAL DE MENAPIA

Firma del Experto

- ¹ **Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico evaluado
² **Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³ **Claridad :** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem , es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia : se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: CHIRACCE SOGANO, KAREN VANESSA.....

DNI: 42350234.....

Especialidad del validador: FISIOTERAPEUTA CARDIORESPIRATORIO.....

.....20.....de Agosto del 2022



Mg. VANESSA CHIRACCE
 TECNÓLOGO MEDICO
 C T M P 6508
 02/08/2022

Firma del Experto