



FUNDACION H. A. BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD FUNDACION H. A. BARCELO

Actividad Física y Obesidad Central en Adolescentes del Colegio Normal Víctor Mercante de la Ciudad de Santo Tome Corrientes en el mes de Noviembre del año 2016.

Alumno: Armanasco Alejandro Ismael

Tutor de Contenido: Lic. Escalante Analía Mariel

Tutor Metodológico: Lic. Gentil Julio

Fecha: 2016

Contacto de tutor: Analiaescalante_25@hotmail.com

INDICE.

• RESUMEN.....	2
• INTRODUCCION PERSOAL.....	3
• PROBLEMA.....	4
• OBJETIVOS.....	5
• JUSTIFICACION.....	6
• HIPOTESIS.....	7
• MARCO TEORICO.....	8
• MATERIALES Y METODO.....	11
• RESULTADOS	12
• CONCLUSION Y DISCUSIÓN.....	15
• BIBLIOGRAFIA	16
• ANEXOS.....	17

Resumen.

Introducción: Con este estudio se obtuvo y analizó la información de los niveles de actividad física, y el estado nutricional en relación a la obesidad central y la relación entre estas variables, en los adolescentes del instituto escolar Víctor Mercante de la ciudad de Santo Tome Corrientes.

Objetivos: Describir los niveles de actividad física y de obesidad central de los adolescentes de entre 14 y 15 años, y la relación entre la presencia de obesidad central y el nivel de actividad física del colegio Víctor Mercante de la ciudad de Santo Tome.

Materiales y métodos: Tipo de estudio descriptivo-correlacional, de diseño transversal, no experimental. Se midió los niveles de actividad física a través de la Encuesta Internacional de Actividad Física, y a través de la medición centimétrica del perímetro abdominal se obtuvo la frecuencia en casos de obesidad central.

Resultados: La muestra estuvo formada por 40 alumnos de las Escuela Normal Profesor Víctor Mercante, de la ciudad de Santo Tome Corrientes, de los cuales 26 eran mujeres (65%) y 14 varones (35%). El 47,5% (n=19) del total de los alumnos realizaba actividad física intensa diaria, y el 52,5% (n=21) de los alumnos realizaba actividad física moderada. El 17,5% (n=7) del total de los alumnos presentaba obesidad central, mientras 82,5% no presentaba obesidad central.

Conclusión: Se cumplieron los objetivos propuestos, los cuales eran describir y analizar la relación entre nivel de actividad física y la presencia de obesidad central. La hipótesis se pudo establecer que no se encontró asociación dependiente entre la presencia de obesidad central y el nivel de actividad física.

Palabras clave: Actividad Física, Obesidad Abdominal, Sedentarismo, Adolescencia.

Abstract.

Introduction: This study obtained and analyzed information on physical activity levels and nutritional status in relation to central obesity and the relationship between these variables in the adolescents of the Victor Mercante School in the city of Santo Tome Corrientes.

Objectives: To describe the levels of physical activity and central obesity among adolescents between 14 and 15 years old, from Victor Mercante School in the city of Santo Tome.

Materials and methods: Type of study descriptive, cross-sectional design, non-experimental. The levels of physical activity were measured through the International Physical Activity Survey, and centimetric measurements of the abdominal perimeter were obtained in cases of central obesity.

Results: The sample consisted of 40 students from the Normal School Professor Victor Mercante, from the city of Santo Tome Corrientes, of which 26 were women (65%) and 14 were boys (35%). 47.5% (n = 19) of the students had intense daily physical activity, and 52.5% (n = 21) of the students had moderate physical activity. 17.5% (n = 7) of the total pupils presented central obesity, while 82.5% did not present central obesity.

Conclusion and Discussion: The objectives proposed in the work were fulfilled. The hypothesis can be established that no statistically significant relationship was found between levels of physical activity and the presence of central obesity.

Introducción Personal.

En el presente trabajo se analizó la información de los niveles de actividad física en la vida cotidiana y escolar, medida a través de la Encuesta Internacional de Actividad Física y el estado nutricional en relación a la obesidad central, utilizando la medición centimétrica del perímetro abdominal y se describió la relación entre estas variables, en la población adolescente escolar de 14- 15 años de edad, de la ciudad de Santo Tome Corrientes.

Problema.

¿Existe relación entre la presencia de obesidad central y el nivel de actividad física en adolescentes de 14 y 15 años de edad del Colegio Normal Víctor Mercante?

Objetivos Generales:

- Determinar la relación entre obesidad central y el nivel de actividad física en adolescentes de 14 y 15 años del Colegio Normal Profesor Víctor Mercante.

Objetivos Específicos:

- Describir los niveles de actividad física.
- Cuantificar los casos de obesidad central.

Justificación.

A través de este estudio se dará al Instituto Escolar la posibilidad de acceder a la información de cuáles son los valores de estas variables, con la cual no cuentan.

Si se tiene en cuenta los valores obtenidos, se debería hacer un hincapié en la inclusión de un Licenciado en Kinesiología para aquellos casos donde la población presente bajos niveles de actividad física y alta frecuencia de obesidad central; siendo estos dos factores importantes a la hora de desencadenar ciertas patologías en la edad adulta. Dicho profesional estaría habilitado por la ley 24.317 (ley que rige el ejercicio profesional del mismo) a formar parte del comité de educación física del establecimiento, y de acuerdo a su conocimiento y formación profesional, prescribir ejercicios físicos de forma individual para cada adolescente según sus características, teniendo siempre la colaboración y la participación de un profesor de educación física.

Hipótesis.

Existe relación entre el desarrollo de obesidad central y el nivel de actividad física.

Marco Teórico.

Se considera actividad física a cualquier movimiento o aplicación de fuerza del musculo esquelético que resulta en un gasto de energía. En cambio se define ejercicio físico a la actividad física planificada, estructurada y repetitiva, realizada para mantener o mejorar una forma física, considerando la forma física al conjunto de capacidades que presenta una persona, que le permite realizar una actividad física, sin que aparezcan molestias, fatiga o disnea.

La actividad física, presenta múltiples efectos beneficiosos a la salud, entre los cuales se podrían nombrar, una disminución en la frecuencia de aparición y en la rapidez de la progresión de enfermedades cardiovasculares, mejoras en el perfil lipídico, mejoras en la tolerancia a la glucosa, mayor sensibilidad a la insulina, mejoras en las funciones orgánicas generales, como la inmunidad, y mejoras en las funciones psíquicas como es la disminución en la ansiedad, un mejor sueño nocturno y mejora del estado de ánimo. Estos efectos son independientes de la edad ^{1,2}

Una serie de estudios han demostrado que enfermedades crónicas, como Diabetes Mellitus tipo 2, ECV, y algunas de tipo cancerígenas, que se manifiestan en un etapa avanzada en la adultez, presentan factores biológicos desencadenantes que se establecen en la adolescencia, estimulado estos por un estilo de vida sedentario. Se considera a la actividad física regular, eficaz en la prevención primaria y secundaria de enfermedades crónicas tales como las anteriormente mencionadas. ^{1, 2,3}

La inactividad física en nuestro país en el 2012 fue del 54,9 %, a diferencia del año 2005, que fue de 46,2 %, de personas físicamente inactivas, más específicamente a la población adolescentes los valores en el año 2012 fue 83% chicos con niveles bajos de actividad física, siendo la provincia de Corrientes la que presento mayores niveles de actividad física siendo del 23,4% adolescentes activos. ¹⁵ Con respecto a la población mundial un estudio realizado en el año 2013 estima que el 60 % de las personas no realizaba actividad física necesaria para alcanzar los beneficios de la misma. Se estima que esta inactividad se debe al aumento de las actividades sedentarias en el trabajo, en el hogar y la utilización excesiva de los transportes pasivos. El riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular se incrementa en todas aquellas personas que no alcanzan el mínimo recomendado de actividad física.

La recomendación mínima que establece la OMS, es realizar 30 minutos de actividad física moderada 5 días a la semana, como lo sería, una caminata a paso rápido, baile, tareas domésticas, o 20 minutos de actividad intensa 3 días a la semana, como, andar en bicicleta a alta velocidad, natación, futbol, transportar cargas pesadas.

La actividad física diaria en los adolescentes se caracteriza por ser alternante, presentando partes donde requiere de un esfuerzo intenso, partes de esfuerzo moderado, y partes de esfuerzos leves, siendo raro los periodos prolongados donde se requieren esfuerzos intensos o moderados. El aumento de la inactividad en los niños y adolescentes es promovida por el aumento de la tecnología en el entretenimiento como videojuegos e internet, haciendo difícil que el joven en su tiempo libre pueda llegar a cumplir el mínimo recomendado de actividad física.

Sin embargo la educación física escolar, ha demostrado que puede ser eficaz a la hora de aumentar los niveles de actividad física en los estudiantes. Por ende es un ambiente

adecuado para generar en los niños y adolescentes hábitos de actividad física saludable.^{2, 4, 5, 6,}

La utilidad de la medición de la actividad física nos permite la obtención de la relación entre actividad física y salud, medir el impacto y la eficacia de los programas de promoción de la actividad física y poder identificar cual es la población físicamente más inactiva y poder armar un adecuado programa para fomentar la actividad física según las características de esa población. Existen dos maneras de medir la actividad física. Las mediciones subjetivas (cuestionarios, entrevistas), la cual va a ser utilizada en este trabajo y las mediciones objetivas (podómetros, acelerómetros, monitores de frecuencia cardiaca)⁶

La actividad física es una conducta influenciada por factores individuales y sociales, como el entorno físico y entorno social. Por ende requiere de una intervención multifactorial, donde el kinesiólogo (el cual se encuentra habilitado a formar parte del comité de educación física por las leyes 24.317 y 3.830 leyes del ejercicio de la profesión kinesiología y fisioterapia, Sanción mayo 1994 y diciembre 2001) y los profesionales de la salud deben ocuparse en la promoción de la salud, ya sea con estimulación de la actividad física a través de programas de inclusión, como competiciones deportivas, promoción de sus beneficios y lugares adecuados para realizar la actividad, como parques o centros de entrenamientos.²

Se considera Obesidad Central o Abdominal, cuando se presenta un exceso de acumulo de grasa en la cavidad abdominal, mayor a 90 centímetros en hombres y mujeres, de acuerdo a la medición centimétrica del perímetro abdominal¹⁴. La medición del perímetro abdominal se realiza en el punto medio entre el margen costal inferior y la cresta iliaca anterosuperior.^{7, 8}

Los valores de la obesidad central en el año 2012 en nuestro país, arrojo que el 46% de los adolescentes encuestados en la Encuesta Mundial de Salud Escolar EMSE) presentaba obesidad central¹⁵. El aumento de grasa corporal, especialmente la abdominal, es un factor contribuyente para la aparición del Síndrome Metabólico, este síndrome es el conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia.^{9, 10} Las personas que sufren este síndrome, presentan doble probabilidad de padecer ECV, y quintuplican las probabilidades de padecer Diabetes tipo 2. La obesidad central tiene mayor incidencia en la aparición de este síndrome, debido a que el tejido adiposo intrabdominal esta irrigada por el Sistema Porta que la comunica directamente con el hígado, donde el 80% de la sangre que llega a este órgano, es proveniente de este sistema. A demás esta zona tiene mayor inervación simpática lo que produce un aumento en la actividad metabólica, predominando así la Lipólisis sobre la Lipogénesis, contrario al tejido subcutáneo. Este predominio de lipólisis produce un aumento en la producción de ácidos grasos libre, donde estos AGL, tienden a dirigirse hacia los tejidos no adiposos, como el hígado y musculo. Esta suba en el flujo de AGL al hígado produce un aumento en la producción de lipoproteínas de baja densidad, y en el musculo el aumento de AGL produce un excesivo almacenamiento de Triglicéridos en la células musculares, este exceso en personas obesas facilitan la resistencia del musculo a la acción de la insulina.⁸

Se considera más importante la localización de la masa grasa, que su cantidad, siendo la abdominal de mayor incidencia en alteraciones de la salud por lo antes mencionado. Habiendo un 80% de probabilidad de que la obesidad juvenil persista en la edad adulta, a través de la medición del perímetro de la cintura, se puede obtener un valor estimado de la masa grasa abdominal, considerando la obesidad abdominal por encima de 90 cm, donde estudios establecen que esta medición centimétrica de la cintura, es uno de los índices más precisos y fiables.^{8, 11, 12}

Entre los factores desencadenantes de la obesidad infantojuvenil, la inactividad física en el tiempo libre es una de las más influyentes, donde se suplanta la actividad física y los juegos al aire libre por actividades sedentarias como videojuegos e internet ya antes descritas, sumado al aumento de la utilización de los transportes pasivos y disminución en la frecuencia de las actividades cotidianas, como caminar a la escuela.

Esto hace indispensable la detección precoz de la población que presenta, obesidad central, e inactividad física, debido a su gran influencia en el desarrollo de enfermedades crónicas, y poder armar estrategias de prevención de acuerdo a las características de la población que va a ir dirigida.^{11, 13}

MATERIALES Y METODOS.

Estudio de tipo descriptivo-correlacional, de diseño transversal.

Variable: Actividad Física. Indicadores: Nivel de Actividad Física Alto, Moderado, Bajo o Inactivo.

Variable: Obesidad Central. Indicadores: Sin Obesidad Central, Con Obesidad Central (igual o mayor 90 cm)

Instrumentos.

Encuesta Internacional de Actividad Física (creada en el año 1996 por el Instituto Karolinska, la Universidad de Sídney, la Organización Mundial de la Salud (OMS), con el fin de poder obtener información que pueda ser utilizada en la monitorización y vigilancia sanitaria de la actividad física)

Medición Centimétrica del Perímetro Abdominal (Valores otorgados por NHANES III Encuesta Nacional de Exámenes de Salud y Nutrición)

Criterios de inclusión: tener entre 14 y 15 años de edad, asistir a la institución que fue a evaluarse y presentar la autorización de los padres/tutores.

Criterios de exclusión: alumnos que presentare alteración motriz, neurológica o de algún tipo, que le imposibilite al joven realizar actividad física en su vida diaria.

Población: está constituida por adolescentes de entre 14 y 15 años de edad de la ciudad de Santo Tome Corrientes.

Muestra: Está formada por 40 Adolescentes de 14 y 15 años del Instituto Escolar Normal Profesor Víctor Mercante, que cumplieran los criterios de inclusión. Tipo de muestra No probabilística Conveniencia.

Procedimiento: La recopilación de los datos se llevó a cabo en el mes de noviembre del año 2016 previa autorización de los Establecimientos Universitario y Educativo, por la Lic en Kinesiología Escalante Analía, en los horarios de 8 a 10 de la mañana, en el Instituto Víctor Mercante, sobre 40 adolescentes en total de ambos sexos los cuales fueron autorizados por sus tutores a participar, mediante un Consentimiento Informado, en el mismo se detallaron los objetivos y procedimientos del trabajo.

La medición de los niveles de actividad física se llevó a cabo a través de la aplicación de la Encuesta Internacional de Actividad Física (IPAQ) de manera guiada y con la implementación de ejemplos para cada tipo de actividad, los alumnos respondieron a completar preguntas sobre los hábitos de actividad física, ya sea en el tiempo libre, transporte, mantenimiento en el hogar y de acuerdo a los resultados se clasifica en tres niveles de actividad, alta, moderada, baja o inactivo.

La valoración de la Obesidad Central se llevó a cabo a través de la medición del perímetro abdominal, con la utilización de una cinta centimétrica no elástica, a la altura del punto medio entre el reborde costal inferior y la cresta iliaca (altura umbilical), donde los jóvenes estaban de pie y tenían la zona abdominal a medir descubierta, se utilizaron como parámetros para medición los valores patológico igual o más a 90 centímetros en hombre y mujer.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS para Windows versión 21.0 (SPSS, Inc., Chicago, EE.UU.). Los datos se analizaron utilizando la estadística descriptiva. Se empleó la prueba Chi cuadrado para las variables cualitativas niveles de

actividad física y presencia o ausencia de obesidad. Valores de $p < 0,05$ se consideraron significativos

RESULTADOS.

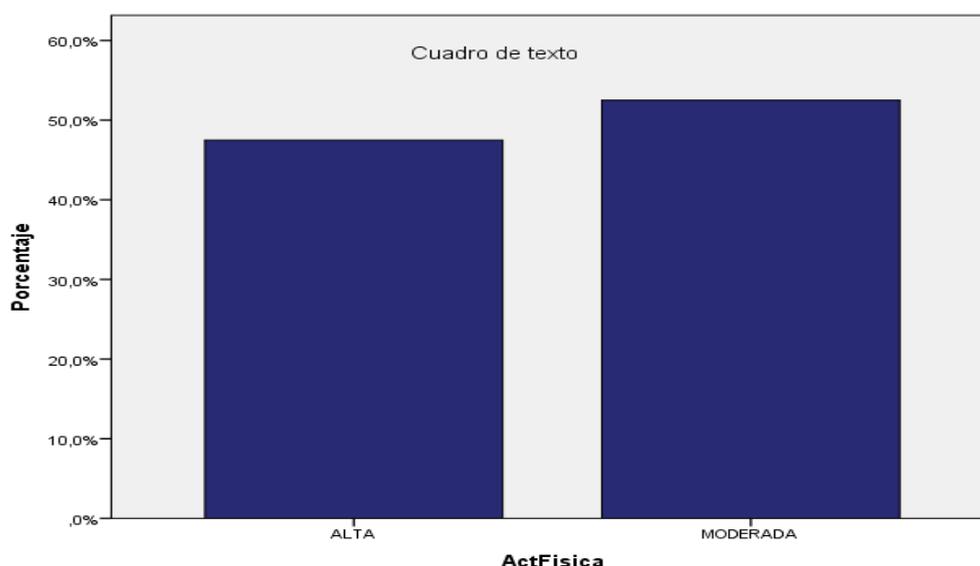
De los 40 alumnos que conformaron la muestra, 26 sujetos eran mujeres (65%) y 14 varones (35%) (Gráfico 1).

Las edades de los alumnos comprendieron entre 14 y 15 años, con una edad media de 14,23 años y desvío estándar de 0,423



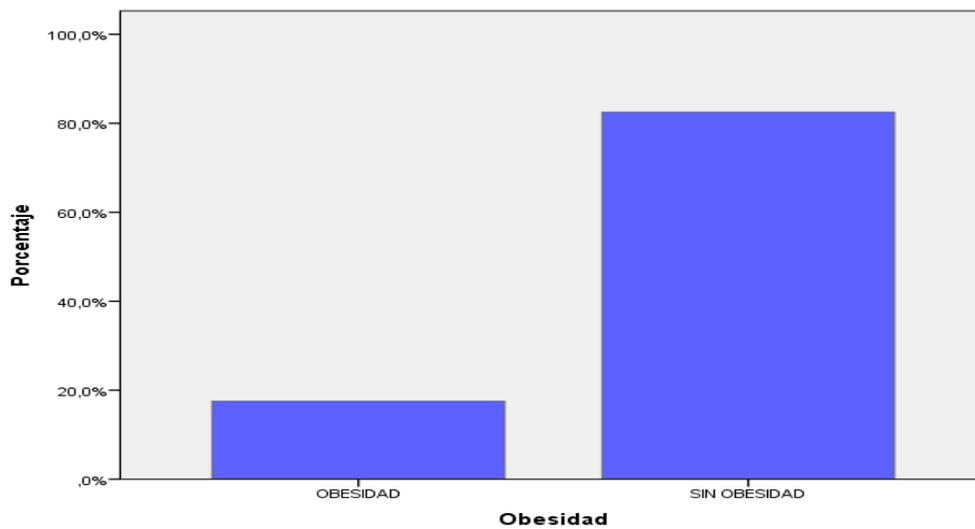
El 47,5% ($n=19$) del total de los alumnos realizaba actividad física intensa diaria, y el 52,5% ($n=21$) de los alumnos realizaba actividad física moderada. (Gráfico 2), ninguno de los participantes manifestó presentar niveles bajos de actividad física.

Gráfico 2. Niveles de actividad física



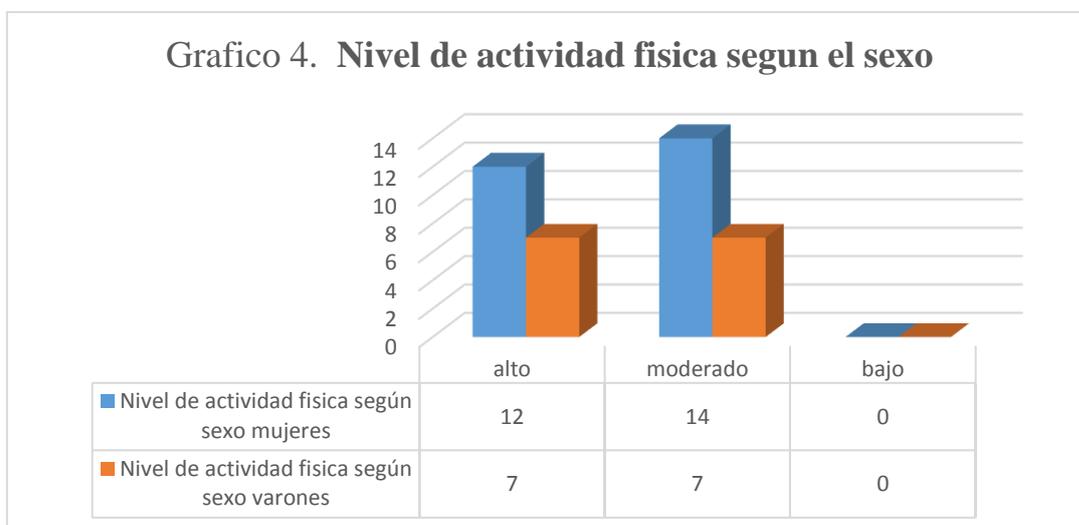
El 17,5% (n=7) del total de los alumnos presentaba obesidad central, mientras 82,5% no presentaba obesidad central (Gráfico 3).

Gráfico 3. Distribución de alumnos con obesidad central



El 50% (n=7) de los varones realizaba actividad física intensa y el otro 50% (n=7) realizaba actividad física moderada, mientras que el 46% (n=12) de las mujeres realizaba actividad física intensa y el 54% (n=14) de las mujeres realizaba actividad física moderada a diario (Gráfico 4).

Gráfico 4. Nivel de actividad física según el sexo



El 14,2% (n=2) de los varones y el 19,2% (n=5) de las mujeres presento obesidad central o abdominal (Gráfico 5).



Obesidad central segun el sexo

De los 14 varones que presentaron niveles altos o moderados de actividad física dos de ellos presentó obesidad central. De las 26 mujeres que presentaron niveles altos o moderados de actividad física, cinco presentó obesidad central (Tabla 1).

Tabla 1. Obesidad Central según sexo

Frecuencia %	Mujeres	Varones	Frecuencia Absoluta
Si	19,20%	14,20%	7
No	80,70%	85,70%	33
Total	100%	100%	40

No se encontró asociación dependiente entre las personas que presentaron obesidad central y el nivel de actividad física, con un p valor >5% (Tabla 2)

Tabla 2. Relación nivel de actividad física y obesidad central

Nivel de actividad	Con obesidad central	Sin obesidad central
Alto	4	15
	57,10%	45,90%
Moderado	3	18
	42,90%	54,10%
Total	7 (100%)	33 (100%)

Conclusión y Discusión.

Los resultados de este estudio mostraron, independientemente del sexo y de la edad, niveles elevados de actividad física, y valores bajos de obesidad central en el total de la muestra. Aquellos participantes que mantengan estos valores, presentan una probabilidad menor de padecer alguna de las enfermedades antes mencionadas como Diabetes Mellitus tipo2, Síndrome Metabólico, a diferencia de aquellas personas que no presentan estos valores.

A la hora de extrapolar los resultados es importante mencionar que la muestra es pequeña, no probabilística, la herramienta utilizada para medir los niveles de actividad física no fue lo suficientemente sensible, arrojando datos generales, dificultando la extrapolación.

Teniendo en cuenta el escaso desarrollo en transporte urbano, el no ser una ciudad de grandes dimensiones y que la población en su mayoría no tiene acceso a transportes pasivos (automóvil, motocicleta) los jóvenes presentan una vida más activa al trasladarse a pie o medios de transporte activos como la bicicleta, lo que explicaría los resultados obtenidos.

En contraposición con otros estudios, los valores obtenidos del nivel de actividad física y de la presencia o no de obesidad central, son contrarios a los obtenidos en la Encuesta Internacional de Salud Escolar del año 2012 (EMSE), donde los niveles de actividad física fueron muy bajos, se encontró que 59,4% de los adolescentes encuestados presentaba niveles bajos de actividad física, y el 46% del total presento valores de perímetro abdominal igual o mayor a 90 cm.

A modo de conclusión, se cumplieron los objetivos propuestos, los cuales eran describir y analizar la relación entre nivel de actividad física y la presencia de obesidad central. La hipótesis se pudo establecer que no se encontró asociación dependiente entre la presencia de obesidad central y el nivel de actividad física.

Como propuesta a mejorar en el trabajo, al ampliar la muestra se obtendría valores más específicos y significativos del estado actual de la población adolescente, la utilización de herramientas que pueda medir con más precisión los niveles de actividad física.

Bibliografía.

1. J. L. Escolar Castellon CPRDLCRCM. Actividad Fisica y Enfermedad. Malaga: Hospital Univercitario Virgen de la Victoria , Servicio de Mediciona Interna y de Kinesiologia y Rehabilitacion ; 2003.
2. Farinola M PMVLAC. Niveles de Actividad Fisica de Alumnos/as del Instituto Superior Educacion Fisica, N 2, Federico W Dickens. Ciudad Autonoma de Buenos Aires: Instituto Superior Educacion Fisica, N 2, Federico W Dickens., Laboratorio de Fisiología del Ejercicio y Biomecánica.; 2008.
3. Abarca - Sos Alberto AZCJGLEJCJA. Comportamiento Sedentario y Patrones de Actividad Fisica en Adolescentes. Revista Intenacional Medicina Ciensia Actividad Fisica Deporte. 2010 septiembre; 10(39).
4. Ernesto A. Niveles de Actividad Fisica Habitual en Estudiantes de la carrera Profesorado Universitario de Actividad Fisica y Deporte. Buenos Aires : Universidad de Flores, Facultad de Actividad Fisica y Deporte , Laboratorio de Ergonomía y Actividad Física; 2012.
5. Pamela Seron SMFL. Nivel de actividad física medida a través del cuistionario Internacional de Actividad Fisica en poblacion Chilena. Revista Medicina Chilena. 2010 Septiembre;(138).
6. Elkin Eduardo Roldán Aguilar Dr. Metodos para Medir la Actividad Fisica. Revista Digital. 2013 Agosto; 18(183).
7. Armesilla DC. Antropometria e Indice de la Salud. Madrid: Facultad de Medicina Universidad Complutense de Madrid, Ciencia de la Alimentacion ; 2008.
8. Pedro Luis de Velazco FJM. Significado Clinico de la Obesidad Abdominal. Revista Española de Endocrinologia. 2007 Mayo; 54(5).
9. Jaume Cantallops Ramón FJPVJVC. Adolescente, Sedentarismo, Sobrepeso. MediGraphit. 2012 Septiembre; 6(21).
10. Isell Corella del Toro PEMSPL. Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en niños y adolescentes con obesidad. Revista Cubana de Pediatría. 2016 Agosto ; 88(1).
11. Gonzales Calvo SHS. Asociaciones entre Tejido Graso e Inactividad Fisica. Revista Chilena de Medicina. 2011 octubre; 20(11).
12. Elisa Cecilia Pérez MJSSSES. EPIDEMIOLOGIA DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN NIÑOS Y ADOLESCENTES. Revista de Posgrado Medicina. 2008 Marzo; 10(179).
13. Rossi RR. La Obesidad Infantil y los Efectos de los Medios Electronicos. mediGraphic. 2006 Agosto; 8(2).
14. Raquel Burrows A LLea. Sindrome Metabolico en Niños y Adolescentes. Med Chile. 2007; 135.
15. Lic. Lucila Goldberg DDFea. Encuesta Mundial de Salud Escolar. Vigilancia. Ministerio de la Salud, Estrategia Nacional de Prevención y Control de Enfermedades No Transmisibles; 2012.

Anexos.

Anexo 1 Tabla de frecuencia

Sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Masculino	14	35,0	35,0	35,0
Femenino	26	65,0	65,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Actividad Física

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos ALTA	19	47,5	47,5	47,5
MODERADA	21	52,5	52,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Obesidad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos OBESIDAD	7	17,5	17,5	17,5
SIN OBESIDAD	33	82,5	82,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Anexo 2. CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días.

1.- Durante los últimos 7 días, ¿cuántos Días realizo actividades físicas intensas tales como, realizar un deporte (futbol, rugby) correr (no trotar) o andar rápido en bicicleta?		
Días por semana (indique el número)		<input type="text"/>
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)		
2.- ¿Cuánto Tiempo duro la actividad física intensa en uno de esos días?		
Indique cuántas horas por día		<input type="text"/>
Indique cuántos minutos por día		<input type="text"/>
No sabe/no está seguro		
3- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos Días hizo actividades físicas moderadas tales como, andar en bicicleta a velocidad moderada (paseo), bailar (aerobic), tareas domésticas en general? NO INCLUYE CAMINAR		
Días por semana (indicar el número)		<input type="text"/>
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)		
4.- ¿Cuánto Tiempo duro la actividad física moderada en uno de esos días?		
Indique cuántas horas por día		<input type="text"/>
Indique cuántos minutos por día		<input type="text"/>
No sabe/no está seguro		
5.- Durante los últimos 7 días, ¿cuántos Días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?		
Días por semana (indique el número)		<input type="text"/>
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)		
6.- ¿Cuánto tiempo en Total camino en uno de esos días?		
Indique cuántas horas por día		<input type="text"/>
Indique cuántos minutos por día		<input type="text"/>
No sabe/no está seguro		
7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo en total paso sentado en uno de ese día?		
Indique cuántas horas por día		<input type="text"/>
Indique cuantos minutos por día		<input type="text"/>
No sabe/no está seguro		

Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo.

SEXO: Hombre Mujer

EDAD: _____

INSTITUCIÓN: _____

VALOR DEL TEST:

1. Caminatas: $3'3 \text{ MET}^* \times \text{minutos de caminata} \times \text{días por semana}$ (Ej. $3'3 \times 30 \text{ minutos} \times 5 \text{ días} = 495 \text{ MET}$)
2. Actividad Física Moderada: $4 \text{ MET}^* \times \text{minutos} \times \text{días por semana}$
3. Actividad Física Vigorosa: $8 \text{ MET}^* \times \text{minutos} \times \text{días por semana}$

A continuación sume los tres valores obtenidos:

Total = caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN:

Actividad Física Moderada:

1. 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día.
2. 5 o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día.
3. 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata , actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET*.

Actividad Física Vigorosa:

1. Actividad Física Vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET*.
2. 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad Física vigorosa, logrando un total de al menos 3000 MET*.

RESULTADO DEL NIVEL DE ACTIVIDAD

NIVEL ALTO	
NIVEL MODERADO	
NIVEL BAJO O INACTIVO	

Los resultados se tratarán de forma global y se mantendrá el anonimato en las publicaciones que puedan derivarse de este cuestionario. La transmisión de datos se hará con las medidas de seguridad adecuadas en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal y el Real

Anexo 3. CARTA DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL VOLUNTARIO

Información del voluntario

- Nombre y Apellido del alumno.....
- Nro. DNI.....
- Nombre y Apellido del Padre /Tutor.....
- Nro. DNI.....

Al voluntario participante del estudio lo invitamos a participar en un proyecto de investigación científico que tiene como finalidad describir los niveles de actividad física y la frecuencia de obesidad central.

Este proyecto ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética del Instituto Universitario Fundación Héctor A. Barceló Sede Santo Tomé Corrientes.

El investigador estudiante Armanasco Alejandro, legajo 0209, y la Tutora Lic. Escalante Analía quienes se ocuparán de llevar a cabo el proyecto, estarán disponible para responder todas las dudas que se les presente.

INFORMACIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

La medición del nivel de actividad física de los alumnos se hará a través de una encuesta llamada Encuesta Internacional de Actividad Física, la cual está compuesta de 7 (siete) preguntas, sobre los hábitos de actividad física; y la medición del perímetro abdominal de los mismos se hará a través de una cinta centimétrica. Dichas mediciones se llevarán a cabo dentro del Establecimiento bajo la autorización de los directivos y la presencia de los profesores de educación física de dicha Institución y bajo la tutela de la Lic. en Kinesiología y Fisiatría Escalante Analía.

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Por el presente documento confirmo que he sido bien informado por el investigador estudiante Armanasco Alejandro y la Tutora Lic. Escalante Analía responsable de este proyecto, de los objetivos y procedimientos del estudio.

Me han dado un tiempo necesario para decidir si deseaba participar o no de este estudio. Estoy bien informado que no voy a recibir ningún beneficio por participar en este estudio, mi participación es totalmente voluntaria, y tengo derecho de abandonar el estudio en cualquier momento informando al investigador sin dar ninguna explicación y sin recibir alguna penalidad por tal decisión. Los resultados del estudio incluyendo edad, sexo (sin dar nombre y apellido) pueden ser reutilizados de forma anónima y de ninguna manera se hará referencia a mi persona.

He leído y entendido bien la información que describe el estudio y acepto las condiciones del mismo.

La firma del consentimiento no significa la pérdida de los derechos que legalmente me corresponden. Este documento es firmado por mí (tutor/a) y manifiesto mi deseo de participar en el mismo.

Firma y Aclaración del
Padre/Tutor:.....

.....
Nro. DNI:.....

Firma y Aclaración del investigador
estudiante.....

Firma y Aclaración del Profesional a
Cargo:.....
.....

Firma y Aclaración del Responsable
Directivo:.....

Anexo 4. Tabla de valores.

Tabla de los valores obtenidos.				
EDADES	SEXO	NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA	PERIMETRO ABDOMINAL	OBESIDAD CENTRAL
14	H	MODERADO	77	NO
14	H	MODERADO	69	NO
14	H	ALTO	90	SI
14	H	MODERADO	62	NO
15	M	MODERADO	66	NO
14	M	MODERADO	73	NO
14	M	MODERADO	89	NO
14	M	MODERADO	71	NO
14	M	MODERADO	81	NO
14	H	ALTO	86	NO
14	H	ALTO	76	NO
14	H	ALTO	81	NO
14	H	ALTO	77	NO
14	H	ALTO	92	SI
14	H	ALTO	76	NO

14	H	MODERADO	79	NO
14	M	ALTO	70	NO
14	M	ALTO	74	NO
15	M	ALTO	87	NO
15	M	MODERADO	78	NO
15	M	MODERADO	95	SI
14	M	MODERADO	73	NO
14	M	ALTO	89	NO
14	M	ALTO	89	NO
14	M	MODERADO	73	NO
14	M	MODERADO	78	NO
15	M	ALTO	90	SI
14	M	MODERADO	90	SI
14	M	MODERADO	89	NO
14	M	MODERADO	78	NO
14	M	ALTO	91	SI
14	M	ALTO	76	NO
14	M	ALTO	80	NO
15	M	ALTO	89	NO
14	M	ALTO	74	NO
15	H	MODERADO	80	NO
14	H	MODERADO	75	NO
15	H	MODERADO	79	NO
15	M	MODERADO	90	SI
14	M	MODERADO	77	NO