

EL SEDENTARISMO COMO FACTOR DE RIESGO DE LA APNEA DEL SUEÑO

FERNANDEZ, Anna; RADA, Manuela; RIVERA, Andrea;
RODRIGUEZ, María; VASQUEZ, Angélica.
U.E. Colegio "La Presentación"- Mérida, Edo Mérida.

RESUMEN

La **apnea** (falta de respiración) es un trastorno respiratorio caracterizado por breves interrupciones durante el sueño. Durante cualquier noche, la persona con apnea del sueño puede tener 30 ó más pausas respiratorias o apneas por hora. Esas pausas respiratorias casi siempre van acompañadas de ronquidos, aunque no todas las personas que roncan padecen la enfermedad. Además de otros factores como la edad, sexo, consumo de alcohol, entre otras; la obesidad constituye un elemento de riesgo de desarrollo del SAOS (Síndrome de Apnea Obstruktiva del Sueño), que ocurre cuando la garganta es obstruida y no puede entrar ni salir aire de la nariz ni de la boca de la persona, a pesar de que ésta sigue esforzándose por respirar. En este estudio se determina la prevalencia de **Apnea del Sueño** en dos poblaciones de trabajadores con distinta actividad física, teniendo como hipótesis que las personas que tienen un trabajo de poca actividad física (sedentarios) tienen más probabilidades de padecer **Apnea del Sueño** que aquellos que tienen un trabajo donde se requiere mayor actividad física; donde se realizaron 96 encuestas dirigidas a los trabajadores de Corpoandes, a los oficiales de la Policía Vial y a los Deportistas de la Universidad de los Andes (jugadores de baloncesto). Se estableció la relación entre las variables demográficas (como sexo y edad) entre el sedentarismo (CAF) y la apnea del sueño (Cuestionario de Berlín y el de Epworth) y los resultados obtenidos parecen indicar que no existe ninguna relación entre la apnea del sueño y el sedentarismo.

Palabras clave: Apnea del sueño riesgo, factores, resultados.

INTRODUCCION

El término apnea implica el cese del flujo aéreo durante un período mínimo de diez segundos. La hipoapnea se define como la condición que cumple uno de los siguientes criterios: reducción en el flujo aéreo superior al 50%, disminución moderada (<50%) de flujo con desaturación de oxígeno superior al 3% o reducción moderada en el flujo aéreo con evidencia electroencefalográfica de despertar. (1)

Con el sueño tiene lugar, una disminución fisiológica del calibre de las vías respiratoria superiores, que en presencia de determinados factores puede ser excesiva generando, de forma no necesariamente constante, cuadros obstructivos de intensidad variable que pueden ocasionar repercusiones sobre la oxigenación tisular y la arquitectura del sueño. El mejor procedimiento diagnóstico para establecer su existencia es el estudio polisomnográfico.

Además de otros factores como la edad, sexo, menopausia, tabaquismo, y consumo de alcohol, la **obesidad** constituye un elemento de riesgo de desarrollo del SAOS multiplicando por 10 la probabilidad de su aparición. La distribución central de la grasa es el parámetro que mejor predice la existencia de SAOS en pacientes obesos. El tratamiento de la obesidad resulta en una marcada mejoría del SAOS. Pérdidas en el peso del 10% se acompañan de reducciones del índice de apneas del 26%. La aplicación de un sistema de presión positiva reduce el índice de apneas y mejora los factores de riesgo cardiovascular y el deterioro cognitivo.

Lo que en otras épocas podía ser un lujo se ha convertido en maldición. En los últimos años, el **sedentarismo**, ha sido catalogado como uno de los principales factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, con un rango similar al de la hipertensión y el colesterol elevado.

Lo peor es que las desgracias no vienen solas y que el sedentarismo, **la obesidad**, diabetes y enfermedades cardiovasculares tienen muchos puntos de conexión. Para caracterizar todas las enfermedades cuya situación se agrava por la falta de actividad física, provocando aumento de la incapacidad y las muertes prematuras, algunos especialistas estadounidenses han acuñado el síndrome de la muerte sedentaria.

En esta denominación se incluyen, por ahora, 35 procesos relacionados con el sedentarismo. La lista de condiciones patológicas cuya incidencia aumenta por la falta de actividad, es de lo más florida: como Infartos, osteoporosis, **apnea del sueño**, diabetes tipo 2, cáncer de Colon, hipertensión, demencias, síntomas menopausicos, enfermedad vascular periférica, **problemas respiratorios** e ictus, entre otros. Existen otras incapacidades agravadas por el sedentarismo.

En este estudio se determinará la prevalencia del Apnea del Sueño en dos poblaciones de trabajadores con distinta actividad física.

FORMULACION DEL PROBLEMA

Hay trabajos relacionados con oficinas como por ejemplo: las secretarias, contadores, recepcionistas; que necesitan poca actividad física (sedentarios) y otros como: bomberos, policías viales; que requieren de mayor actividad física. Las personas que realizan los trabajos sedentarios presentan diversos problemas como obesidad, entre otros; hay que resaltar que estas personas obesas están más propensas a padecer apnea del sueño.

Como los trabajos sedentarios están relacionados con la obesidad: ¿Podría ser esto un factor causante de la apnea del sueño?

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

No se conocen algunas publicaciones que asocien el sedentarismo y la apnea obstructiva del sueño, se presentan a continuación artículos que de una manera u otra tienen relación con los factores de riesgo de la apnea del sueño.

López Alvarenga JC, 2001. Realizó la siguiente investigación: *Reproducibilidad y sensibilidad Del cuestionario de actividad física en la población mexicana.*

En México, la actividad física de los habitantes se ha visto afectada por la alta migración de la población rural hacia zonas urbanas (para 1990 menos de 30% de los mexicanos vivían en poblaciones rurales).

Este fenómeno migratorio ha producido también otros cambios en el estilo de vida: los alimentos en las ciudades son abundantes y fácilmente disponibles; el consumo de fibra

vegetal ha disminuido, mientras que el consumo de azúcares y alimentos con alta densidad energética ha aumentado.

Este cambio de hábitos está relacionado con el aumento en la frecuencia de sobrepeso. La Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la Zona

El Grupo de Consenso para la Obesidad en México concluyó que hay suficientes datos que apoyan la tesis de que la actividad física regular, asociada a un plan de alimentación sano, reduce el riesgo de morbilidad y mortalidad con relación a diabetes, dislipidemia, síndrome de resistencia a la insulina, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, osteoporosis, estados ansioso-depresivos; incluso, reduce las conductas delictivas en la juventud. Se hizo énfasis en que no es necesario perder todo el excedente de peso para obtener los beneficios del ejercicio. Medir la actividad física es necesario para comprender parte del fenómeno del aumento en la frecuencia de obesidad en México. Los métodos directos de medición pueden incluir cuestionarios para ser llenados por los propios individuos o por un entrevistador; también se han empleado sensores de movimientos mecánicos o electrónicos, como las cámaras de vigilancia o los aparatos telemétricos.

Gal D, Santos A, Barros H. 2006.

Realizaron la siguiente investigación: *Estudio transversal de sedentarismo en una población portuguesa urbana.*

2134 adultos (18 años y más viejo) fueron entrevistados usando un cuestionario estándar, abarcando lo social, conductual e información clínica. Tiempo gastado en una variedad de actividades por día, incluyendo: el trabajo, tareas domésticas, el tiempo libre deportivo, sedentario y el sueño, fueron autorelatados. El gasto de energía fue estimado basado en lo referido a lo equivalente metabólico (MET) y el gasto de

tiempo en cada actividad (min/días). Aquellos con menos del 10 % de gasto de energía en una intensidad moderada de 4 METS o más alto fueron catalogados como sedentarios.

El Sedentarismo en ambos géneros durante el tiempo libre es alto en el 84%, sin embargo en el gasto de energía de un día lleno, que incluye la actividad física en el trabajo, dormir y tareas domésticas, es el 79 % en los hombres y el 86% en las mujeres, para ser encontrado sedentario.

Sólo en el tiempo libre, el incremento en la edad es asociada con las probabilidades más altas de ser sedentaria en ambos géneros, así como en mujeres con BMI aumentado. En la comparación, en el gasto de energía de un día lleno, la mayor probabilidad de sedentarismo ocurre en aquellos con los niveles más altos de educación y en trabajadores de oficina.

Se concluye que un alto predominio del sedentarismo es encontrado en los participantes estudiados cuando se mide el tiempo libre y el gasto de energía de un día lleno. La población portuguesa por lo tanto puede beneficiarse de la promoción adicional de actividad física.

HOWARD M, DESAI A, GRUNSTEIN R, HUKINGS C, ARMSTRONG J, PHILIP D, CAMPBELL DA Y PIERCE R. 2004. Realizaron la siguiente investigación: *Somnolencia, respiración desordenada en el sueño y factores de riesgo de accidentes en conductores de vehículos de transporte:*

Los conductores con los síntomas de somnolencia o la respiración desordenada del sueño pueden no reportar accidentes debido a preocupaciones (intereses) para mantener su puesto de trabajo, lo cual tendería a debilitar cualquier asociación entre estos desordenes y accidentes. Aunque una tendencia positiva para hacer un informe de accidentes por sujetos con desordenes (trastornos de sueño) es posible, pero parece improbable. Del objetivo establecido y pruebas subjetivas para

la somnolencia crónica sólo la Escala de Somnolencia de Epworth una prueba subjetiva ha tenido correlación con el riesgo de accidentes (4,10%). Se usaron dos medidas independientes subjetivas de somnolencia crónica, que mostró relaciones sorprendentemente similares entre la somnolencia creciente y el aumento de accidentes. Ambos miden la somnolencia y se uso el informe sobre las características estables y parecidas a un rasgo de la somnolencia (25,26%). Cualquier individuo puede alcanzar un nivel severo de somnolencia como consecuencia de la privación del sueño reciente o efectos de ritmos cardíacos (el estado de somnolencia en vez que el rasgo) sin ser crónicamente somnoliento.

Las medidas objetivas comúnmente usadas de somnolencia (la múltiple prueba de latencia de sueño y mantenimiento de prueba desvelada) está influenciado por estos hábitos recientes en el sueño así como también el nivel de somnolencia crónica (60,61%). El modelo de sueño previo tiene que ser controlado para realizar estas pruebas óptimamente, pero esto es difícil de hacer en conductores de vehículos de transporte público debido a un sueño muy irregular y el tipo de trabajo. El estudio usó un diseño de probar un grupo para la muestra de cuestionario y seleccionar yardas recorridas por camiones en vez de seleccionar a conductores de vehículos de transporte público.

Para concluir se encontró un alto promedio de desorden de respiración durante el sueño y la somnolencia excesiva entre conductores de vehículos de transporte público. La obesidad era común, que al menos parcialmente explica el alto promedio de respiración desordenada en el sueño. La apnea del sueño y la duración del sueño eran los factores principales seleccionados con la somnolencia excesiva. Había un riesgo de accidente aumentado en aquellos con somnolencia excesiva, y en los que usaron

narcóticos o analgésicos. Las intervenciones para reducir la somnolencia entre conductores profesionales pueden reducir el riesgo de accidentes.

MARCO TEORICO

La apnea del sueño:

Es un padecimiento grave, que es mucho más común de lo que se cree y que en algunos casos puede ocasionar la muerte. Descrito por primera vez en 1965, la apnea es un trastorno respiratorio caracterizado por breves interrupciones de la respiración durante el sueño. Su nombre se deriva de la palabra griega “apnea” que significa “falta de respiración”.

Hay dos tipos de apnea del sueño: **la apnea central y la apnea obstructiva**. La apnea central es menos común y ocurre cuando el cerebro deja de enviar las señales apropiadas a los músculos de la respiración para que la persona comience a respirar. El apnea obstructiva es mas común y ocurre cuando la garganta es obstruida y no puede entrar ni salir aire de la nariz ni de la boca de la persona, a pesar de que esta sigue esforzándose por respirar.

Durante cualquier noche, la persona con apnea del sueño puede tener 30 ó más pausas respiratorias o apneas por hora. Esas pausas respiratorias casi siempre van acompañadas de ronquidos, aunque no todas las personas que roncan padecen la enfermedad. La apnea del sueño también puede caracterizarse por una sensación de asfixia que se soluciona cuando la persona despierta. Estas frecuentes interrupciones del sueño a menudo ocasionan dolor de cabeza en las primeras horas de la mañana y somnolencia excesiva durante el día.

La apnea del sueño puede ocurrir a cualquier edad y en personas de ambos sexos, pero es más común en los hombres (quizás

sea incompleto el número de casos diagnosticados en las mujeres).

Las personas más propensas a tener apnea del sueño usualmente presentan uno o más de los siguientes síntomas:

- Fuertes ronquidos
- Obesidad
- Presión arterial alta
- Anormalidades de la nariz, la garganta u otras partes de las vías respiratorias superiores.

La apnea del sueño en ocasiones se presenta en familias, lo que indica la posibilidad de un factor hereditario.

Ciertos problemas mecánicos y estructurales de las vías respiratorias causan interrupciones de la respiración durante el sueño. La apnea puede ocurrir:

1. Cuando los músculos de la garganta y de la lengua se relajan durante el sueño y bloquean parcialmente la vía respiratoria.
2. Al relajarse los músculos del paladar y la campanilla, queda bloqueada la garganta y eso hace que la respiración sea difícil, ruidosa y hasta que pueda detenerse por completo.
3. Cuando la persona es obesa posee una cantidad excesiva de tejido adiposo que reduce el tamaño de la vía respiratoria. Al estrecharse el tamaño de la vía respiratoria el aire no puede entrar ni salir con facilidad por la nariz ni por la boca. Esto produce ronquidos muy fuertes, periodos sin respiración y episodios frecuentes en que la persona se despierta sobresaltada (lo que causa que la persona no pueda mantener un estado de sueño profundo y restaurador).

El consumo de alcohol y las píldoras para dormir aumentan la frecuencia y la duración de las pausas respiratorias en las personas con apnea del sueño.

Durante el episodio de apnea, la persona no puede respirar oxígeno ni exhalar dióxido de carbono.

Esto resulta en una baja concentración de oxígeno y una alta concentración de dióxido de carbono en la sangre de la persona. Esta reducción alerta al cerebro de que debe reanudar la respiración y causa que la persona se despierte sobre-saltada. Cada vez que esto sucede, el cerebro envía una señal a los músculos de la garganta para abrirla. La respiración a menudo se reanuda con un fuerte ronquido.

Efectos de la apnea del sueño:

- Somnolencia excesiva durante el día.
- Causa de accidentes de tránsito.
- Depresión, irritabilidad, alteraciones de la función sexual y dificultad para aprender y recordar.
- Hipertensión (Se estima que hasta el 60 por ciento de los pacientes con apnea presentan presión arterial alta)
- Aumenta el riesgo de ataques al corazón y derrames cerebrales.
- Podría ser la causa del síndrome de muerte repentina del bebé en la cuna.

Muchas veces los cónyuges de las personas que tienen apnea del sueño son los primeros en sospechar que algo anda mal, generalmente por los fuertes ronquidos y la aparente dificultad para respirar. Los compañeros de trabajo o amigos de la persona que sufre de apnea pueden notar que la persona se queda dormida en momentos inoportunos (por ejemplo, mientras conduce un vehículo, trabaja o habla).

A menudo, la persona no sabe que tiene un problema y quizás no lo crea al enterarse. Es importante que vaya al médico para una evaluación.

Tanto el médico general como los especialistas en enfermedades pulmonares, neurólogos, y médicos especializados en trastornos del sueño, pueden participar en el

diagnóstico y el inicio del tratamiento. El diagnóstico del apnea del sueño no es sencillo porque la alteración del sueño y los síntomas pueden deberse a muchas razones diferentes. Entre ellos podemos encontrar:

La polisomnografía:

Se usa para diagnosticar la apnea y determinar su gravedad.

Esta prueba registra una variedad de funciones corporales durante el sueño como la actividad eléctrica del cerebro, el movimiento ocular, la actividad muscular, la frecuencia de los latidos del corazón, el esfuerzo respiratorio, el paso del aire y la concentración de oxígeno en la sangre.

La Prueba múltiple de latencia al sueño:

Mide el tiempo que tarda la persona en quedarse dormida. Este estudio puede ser útil para determinar la severidad de la somnolencia excesiva durante el día y descartar la posibilidad de otros tipos de trastornos en el sueño. El estudio consiste en dar a los pacientes varias oportunidades de quedarse dormidos durante el transcurso de un día cuando normalmente estarían despiertos.

En cada caso se determina el tiempo que tarda la persona en quedarse dormida. Las personas sin trastornos del sueño generalmente logran dormirse en un período de 10 a 20 minutos. Es posible que las personas que se quedan dormidas en menos de 5 minutos necesiten algún tratamiento para el trastorno del sueño.

Las pruebas diagnósticas se realizan generalmente en un centro de tratamiento para trastornos del sueño; aunque la nueva tecnología pueda permitir que se hagan algunos estudios del sueño en la casa del paciente.

El tratamiento específico de la apnea del sueño se adapta a cada paciente según su historia clínica y los resultados del examen físico y de la polisomnografía. Por lo general,

los medicamentos no son eficaces para tratar el apnea del sueño. El papel del oxígeno en el tratamiento del apnea del sueño es discutible, y es difícil predecir que personas responderán positivamente. Es importante verificar la eficacia del tratamiento seleccionado, lo que debe hacerse con una polisomnografía.

Tratamiento basado en cambios de comportamiento y estilo de vida:

Los cambios en el comportamiento son una parte importante del programa de tratamiento y en casos leves, quizá sean la única medida necesaria. La persona debe evitar el consumo de alcohol, tabaco y píldoras para dormir ya que estos aumentan la posibilidad de que la vía respiratoria se cierre durante el sueño y se prolonguen los periodos de apnea. Las personas con exceso de peso pueden beneficiarse si adelgazan. Aun una pérdida de peso de 10 por ciento puede reducir el número de episodios de apnea en la mayoría de las personas. Algunas personas con apnea del sueño leve hacen pausas respiratorias solamente cuando duermen boca arriba. En esos casos conviene utilizar almohadas y otros objetos que les ayuden a dormir en una posición de lado.

Tratamiento físico o mecánico:

El sistema de **Presión respiratoria positiva continua (CPAP por sus siglas en inglés, continue positive airway pressure)** es el tratamiento más común y eficaz para el apnea del sueño. Consiste en colocar una mascarilla sobre la nariz de la persona mientras esta duerme, para que un ventilador mantenga la garganta abierta por medio de presión de aire. La presión del aire se ajusta lo suficiente como para evitar el cierre de la garganta durante el sueño.

La presión es constante y continua. Para que sea efectivo, este tratamiento debe aplicarse cada vez que la persona duerme.

Haciendo algunas variaciones al CPAP se pueden reducir al mínimo los posibles efectos secundarios, como son: La irritación y sequedad de la nariz, la irritación de la piel de la cara, el aire en el estómago, los escapes de aire por la mascarilla, irritación de los ojos y dolor de cabeza.

En algunos modelos del CPAP se puede graduar la presión para que coincida con el ritmo respiratorio de la persona. En otros se comienza el tratamiento con baja presión, que aumenta lentamente para permitir que la persona se duerma antes de aplicar toda la presión recetada.

Varios aparatos dentales que permiten colocar la mandíbula inferior y la lengua en posición apropiada han ayudado a algunos pacientes con casos leves de apnea del sueño o que roncan pero no tienen apnea. Los posibles efectos secundarios incluyen daños a los dientes, a los tejidos blandos y la articulación de la mandíbula. El odontólogo es la persona indicada para aplicarle ese aparato al paciente.

Cirugía:

Algunos pacientes con apnea del sueño pueden beneficiarse de una operación para aumentar el calibre de la garganta. Aunque se emplean varios procedimientos quirúrgicos para ensanchar la vía respiratoria, ninguno de ellos tiene éxito completo ni esta exento de riesgo. A menudo es necesario realizar mas de una operación para que el paciente sienta el beneficio.

Algunos de los procedimientos más comunes incluyen el retiro de la adenoides (masa de tejido esponjoso), las amígdalas (especialmente en los niños), los pólipos nasales, otros pequeños tumores o cualquier otro tejido en las vías respiratorias y la corrección de deformidades estructurales.

La uvulopalatofaringoplastia es un procedimiento empleado para retirar el exceso de tejido de la parte de atrás de la garganta

(las amígdalas, la úvula o campanilla y parte del velo del paladar). El éxito de esta técnica puede variar entre 30 y 50 por ciento. Se desconoce los efectos secundarios y los beneficios a largo plazo, y es difícil predecir a que personas les ira bien con este procedimiento.

La uvulopalatoplastia aplicada con rayos láser se realizan para eliminar los ronquidos, pero no se ha demostrado que sea eficaz para tratar el apnea del sueño. En este procedimiento se usa un aparato de rayos láser para eliminar el tejido de la parte de atrás de la garganta.

Al igual que la uvulopalatofaringoplastia, esta intervención puede reducir o eliminar los ronquidos, pero no la apnea del sueño.

Cuando se eliminan los ronquidos sin corregir el apnea se puede correr el riesgo de demorar el diagnóstico y posible tratamiento del apnea del sueño en los pacientes que optan por esta operación. Para descubrir posibles casos existentes de apnea del sueño, por lo general se exigen estudios del sueño antes de realizar esta operación.

La traqueostomía se emplea en personas con casos graves y potencialmente mortales de apnea del sueño. En este procedimiento se hace un pequeño orificio en la traquea y se introduce un tubo en la abertura. Este tubo se mantiene cerrado durante las horas en que la persona esta despierta lo cual le permite respirar y hablar normalmente. Se abre durante el sueño de manera que el aire entre directamente en los pulmones, evitando el paso por cualquier obstrucción de la vía respiratoria superior.

Aunque este procedimiento es sumamente eficaz, es una medida extrema, mal tolerada por los pacientes y por lo tanto rara vez empleada.

Otros procedimientos:

Las personas con apnea del sueño causada por deformidades de la mandíbula

inferior pueden beneficiarse de una reconstrucción quirúrgica. Por último, a veces se recomiendan los procedimientos quirúrgicos para el tratamiento de la obesidad a las personas con apnea del sueño cuya obesidad es causante de la apnea.

EL SEDENTARISMO

Es la falta de actividad física regular definida como: Menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana. “Las personas que no hacen ejercicio físico conforman una población de alto riesgo cuyos índices de mortalidad son significativamente más altos con relación a los individuos que se entrenan adecuadamente”.

El sedentarismo es una forma de vida que va en contra de la vida misma del ser humano.

El sedentarismo hace más propensas a las personas a enfermar y adquirir más tempranamente signos de envejecimiento. A la vez, este estilo de vida en “cámara lenta” conduce al sobrepeso, potenciando las posibilidades de morbilidad y mortalidad en el hombre. Si bien todo ello es un obstáculo en la salud de las personas jóvenes y en edad productiva, más complicado es el cuadro desde que se ha alcanzado una expectativa de vida promedio de 85 años.

Calificativo de Sedentarismo:

Son sedentarios aquellos que sólo efectúan una actividad semanal, ya que en el organismo nuestras estructuras y funciones poseen una característica de entrenabilidad que requiere de un estímulo al menos cada dos días.

Ejercicio físico:

El ejercicio físico se define como una actividad física planificada, estructurada y

repetitiva que tiene como objetivo mejorar o mantener los componentes de la forma física.

Se entiende por actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos. De este movimiento resulta un gasto energético que se suma al del gasto del metabolismo basal. Se habla de deporte cuando la actividad es reglada y competitiva.

Una persona en buena forma física es la que se desenvuelve diariamente con vigor y diligencia, sin fatiga excesiva y con energía para hacer actividades.

La práctica de ejercicio físico es altamente recomendable, pues no sólo se produce una reducción de las presiones arteriales, sino que también tiene un efecto beneficioso sobre otros factores de riesgo cardiovascular tales como la obesidad, diabetes, colesterol alto, entre otros.

El ejercicio físico produce importantes modificaciones en la personalidad, tales como estabilidad emocional, autoestima, extroversión, se modera la indefensión y la impotencia, mejorando igualmente la “percepción de sí mismo.”

Los trastornos de ansiedad (trastornos de ansiedad generalizada, trastorno fóbico, trastorno obsesivo compulsivo) mejoran ostensiblemente con la práctica del ejercicio físico.

En general, los diversos síntomas de tensión, inquietud, excitación del sistema nervioso autónomo, hormigueos, hipercinesia, entre otros, disminuyen significativamente con la práctica persistente del ejercicio físico.

En lo que respecta a la depresión, en diferentes trabajos de investigación se ha podido constatar un efecto antidepresivo del ejercicio. El ejercicio físico, por tanto, es un elemento terapéutico importante en las depresiones leves o moderadas.

Rango de población con riesgo de ser sedentaria:

Aunque durante la infancia y adolescencia la mayoría de las personas mantiene un nivel de actividad física más que suficiente a través del juego y de diferentes actividades deportivas, las oportunidades y la motivación para realizar ejercicio físico se reducen a medida que van cumpliendo años.

Para evitar que esta tendencia desemboque en el indeseable sedentarismo, resulta esencial que los hábitos relacionados con una vida activa se consoliden en las dos primeras décadas de nuestra vida.

De ahí en adelante será preciso poner al alcance de los adultos de cualquier edad, los medios necesarios para que puedan mantener un cierto nivel de actividad física diario.

El sedentarismo está relacionado con obesidad y otras enfermedades, por lo que puede ser factor de riesgo de la Apnea Obstructiva del Sueño. Los empleados que tienen trabajos sedentarios deberían tener más alta prevalencia de la Apnea Obstructiva del Sueño que los que trabajan con alta (o moderada) actividad física.

HIPOTESIS

Las personas que tienen un trabajo sedentario con poca actividad física, tienen más probabilidades de padecer apnea del sueño que aquellas que tienen un trabajo donde se requiere mayor actividad física.

SISTEMA DE VARIABLES

Variables dependientes:

- La apnea del sueño y sus complicaciones (infartos, entre otros.)

Variables independientes:

- Actividad física (alta o baja)

Variable Interviniente:

- Obesidad
- Enfermedades como:
- Amígdalas grandes
- Adenoides
- Problemas Neurológicos.

METODOLOGIA

•Tipo de Investigación:

Investigación explorativa.

•Población y muestra:

Los trabajadores activos de Corpoandes, Policías Viales y Deportistas de ULA deportes (jugadores de baloncesto). La muestra fue de 96 personas.

Materiales:

- Encuestas
- Tensiómetros
- Metros
- Lápices
- Sacapuntas
- Balanzas
- Oftalmoscopio

Procedimiento

- Se pidió permiso a las instituciones para hacer el estudio.
- Se diseñó una encuesta donde se recolectan variables que permiten la asociación del sedentarismo y la apnea del sueño.
- Se encuestó personalmente a un determinado grupo de trabajadores de las instituciones.
Se examinó a las personas encuestadas.

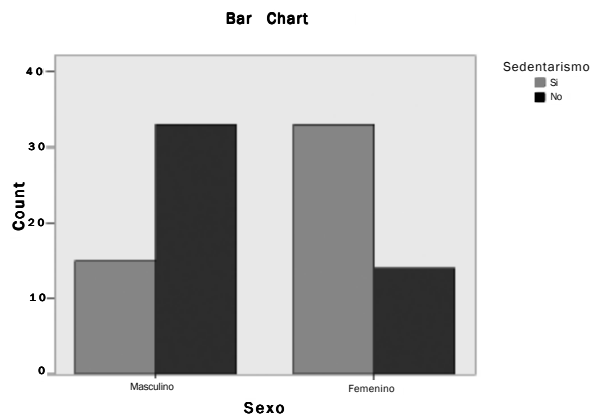
RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

1. Relación entre las variables Demográficas y el Sedentarismo:

Tabla 1.
Porcentaje de Sedentarismo clasificadas por Sexo.

Sexo * Sedentario Crosstabulation					
Sexo			Sedentario		Total
			Si	No	
Masculino	Count		15	33	48
	% within Sexo		31,3%	68,8%	100,0%
	Count		33	14	47
	% within Sexo		70,2%	29,8%	100,0%
Femenino	Count		48	47	95
	% within Sexo		50,5%	49,5%	100,0%

Figura 1.
Frecuencia de Sedentarismo versus Sexo.



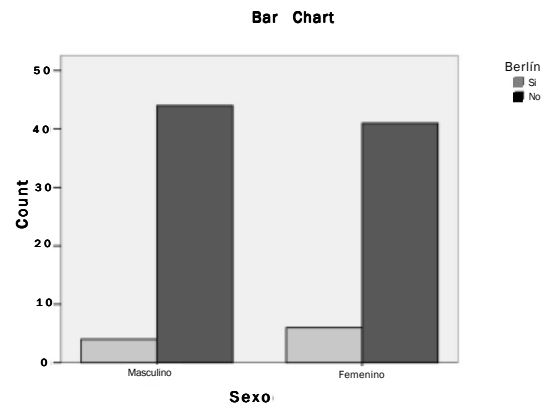
Al observar los resultados de la Tabla 1 y la Figura 1, se puede señalar que las mujeres son más sedentarias que los hombres, observándose un 70,2% de sedentarismo en las mujeres en contraste con el 31,3% presentado en los hombres.

2. Relación entre las variables demográficas y la Apnea según el cuestionario de Berlín.

Tabla 2.
Porcentaje de personas con Apnea según el cuestionario de Berlin clasificadas por Sexo.

Sexo * Berlin Crosstabulation					
Sexo			Berlin		Total
			Si	No	
Masculino	Count		4	44	48
	% within Sexo		8,3%	91,7%	100,0%
	Count		6	41	47
	% within Sexo		12,8%	87,2%	100,0%
Femenino	Count		10	85	95
	% within Sexo		10,5%	89,5%	100,0%

Figura 2.
Número de personas con Apnea según el cuestionario de Berlin clasificadas por Sexo.



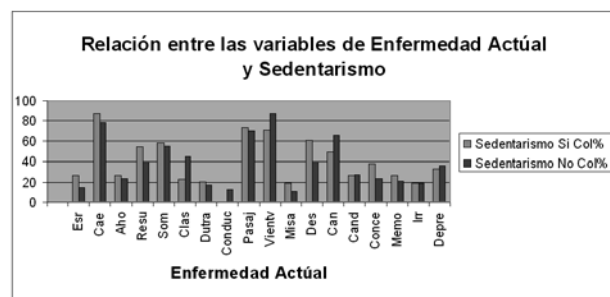
La Tabla 2 indica que las mujeres tienen levemente más posibilidad de presentar apnea que los hombres en una razón aproximada de por cada 3 mujeres con apnea existen 2 hombres con apnea.

3. Relación entre las variables de Enfermedad Actual y Sedentarismo.

Tabla 3.

Porcentaje de personas con Sedentarismo clasificadas por respuesta para cada una de las variables de Enfermedad Actual.

Variable	Sedentarismo		Table total
	Si	No	
	Col%	Col%	Col%
Esr	27,08	14,98	21,05
Cae	87,50	78,72	83,16
Aho	27,08	23,40	25,26
Resu	54,17	40,43	47,37
Som	58,33	55,32	56,84
Clas	22,92	44,68	33,68
Dutra	20,83	17,02	18,95
Conduc	0,00	12,77	6,32
Pasaj	72,92	70,21	71,58
Vientv	70,83	87,23	78,95
Misa	18,75	10,64	14,74
Des	60,42	40,43	50,53
Can	50,00	65,96	57,89
Cand	27,08	27,66	27,37
Conce	37,50	23,40	30,53
Memo	27,08	21,28	24,21
Irr	18,75	19,15	18,95
Depre	33,33	36,17	34,74



Según los resultados mostrados en la Tabla 3 y la figura 3 el sedentarismo produce en las personas somnolencia diurna, es común que no recuerden sus sueños y que sueñen que se caen o brincan de la cama. Además de esto las personas con

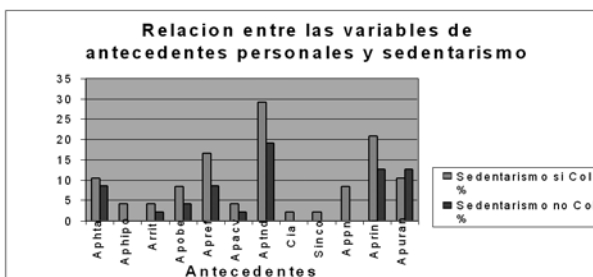
sedentarismo se quedan dormidas cuando van de pasajeros en vehículos o viendo la T.V. También puede causar que se despierten frecuentemente o cansancio al despertarse.

4. Relación entre las variables de Antecedentes personales y Sedentarismo.

Tabla 4

Porcentaje de personas con Sedentarismo clasificadas por respuesta para cada una de las variables de Antecedentes personales.

Variable	Sedentarismo		Table total
	Si	no	
	Col %	Col %	Col %
Aphta	10,42	8,51	9,47
Aphipo	4,17	0,00	2,11
Arrit	4,17	2,13	3,16
Apobe	8,33	4,26	6,32
Apref	16,67	8,51	12,63
Apacv	4,17	2,13	3,16
Aptnd	29,17	19,15	24,21
Cia	2,08	0,00	1,05
Sinco	2,08	0,00	1,05
Appn	8,33	0,00	4,21
Aprini	20,83	12,77	16,84
Apuran	10,42	12,77	11,58



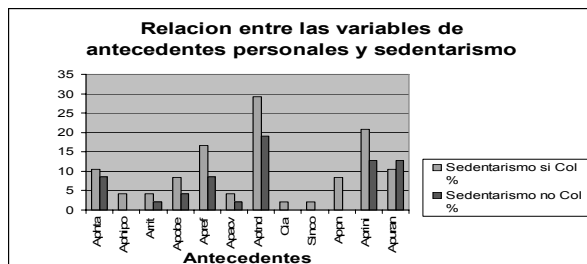
Al realizar una comparación entre personas con sedentarismo y personas sin sedentarismo, se puede ver en la Tabla 4, que existe mayor frecuencia de antecedentes personales en cuanto a hipotiroidismo, Arritmias, Obesidad, Reflujo gastroesofágico, Accidente cerebrovascular, Apnea con cianosis, Sincope, Pólipos Nasales y Rinitis en personas sedentarias que en personas no sedentarias.

5. Relación entre las variables de exploración funcional con el sedentarismo.

Tabla 5.

Porcentaje de personas con Sedentarismo clasificadas por respuesta para cada una de las variables de Exploración Funcional.

Variable	Sedentarismo		Table total
	Si	No	
	Col %	Col %	
Aci	70,83	57,45	64,21
Piro	50,00	36,17	43,16
Epigas	31,25	31,91	31,58
Noct	39,58	27,66	33,68
Libi	18,75	8,51	13,68
Palpi	43,75	27,66	35,79
Cefa	35,42	19,15	27,37
Musc	62,50	70,21	66,32



Observando la Tabla 5, se puede observar que el síntoma que se presenta con mayor frecuencia en las personas con sedentarismo es la acidez (70,83%). También se observa que los dolores de cabeza en la mañana son muchos más frecuentes en las personas sedentarias en relación con las personas no sedentarias 35,42% a 19,15%, respectivamente. Además los síntomas de acidez que le llega hasta la garganta, dolor en la boca del estómago, orinar frecuentemente en las noches, disminución del apetito sexual, y palpitaciones, son

levemente más frecuentes en personas sedentarias en relación a personas no sedentarias.

6. Relación entre las variables el sedentarismo y las variables que conforman el examen físico.

Tabla 6.

Media, Número de observaciones y Desviación estándar, para personas sedentarias y no sedentarias, por cada una de las variables que conforman el Examen Físico.

	Report								
	Mean			N			Strd. Deviation		
	Sedentario			Sedentario			Sedentario		
	Si	No	Total	Si	No	Total	Si	No	Total
Fomin	70,4167	80,5319	75,4211	48	47	95	18,84859	19,31191	19,64665
Talla	164,2708	173,0000	168,5895	48	47	95	11,71967	13,51328	13,31492
Fmin	19,1042	21,4043	20,2421	48	47	95	3,60401	2,94633	3,47549
Pe	70,6042	77,5319	74,0316	48	47	95	20,21348	13,50982	17,48522
Sis	124,1667	123,7021	123,9368	48	47	95	14,91441	14,37981	14,57615
IMC	25,0625	25,4681	25,2632	48	47	95	3,61678	3,12668	3,37138
Dias	71,5417	77,2340	74,3579	48	47	95	17,36707	19,77835	18,71961
Circu	34,5208	39,0638	36,7684	48	47	95	4,35641	8,72877	7,21029

A través de los resultados de la Tabla 6 observamos que la frecuencia cardiaca, el peso y la tensión baja es menor en promedio en personas sedentarias. En el resto de las variables que conforman el examen físico no se observa gran diferencia en sus promedios.

7. Pruebas de Relación entre la Apnea y el Sedentarismo según el cuestionario de Berlin.

1. Planteamiento de Hipótesis estadísticas.

Hipótesis nula: No existe relación entre la Apnea y el Sedentarismo.

Hipótesis alternativa: Existe relación entre la Apnea y el sedentarismo.

2. Nivel de significación o Error Tipo 1: probabilidad de rechazar la hipótesis nula siendo verdadera $\alpha = 0,05$ o 5%.

3. Regla de decisión

No se rechaza la hipótesis nula si el nivel de significación es mayor a α . En caso contrario se rechaza la hipótesis nula.

4. Resultados.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
Step								Lower	Upper
1	Sedentario	-.024	.669	.001	1	.972	.977	.263	3.622
	Constant	2.175	1.057	4.237	1	.040	8.805		

a. Variable(s) entered on step 1: Sedentario.

Ya que el valor de Sig.=0,972 es mayor a $\alpha = 1=16$ No se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto no se tiene evidencia para señalar que existe relación entre la Apnea (cuestionario de Berlin) y el sedentarismo con un máximo de error tipo 1 de 5%. Además, podemos ver que el valor del $Exp \beta = 1=88$ ¹ esta muy cerca de 1, por lo tanto las posibilidades de tener apnea son las mismas para personas sedentarias o no sedentarias, lo que implica que no existe asociación entre el sedentarismo y la Apnea.

Denominado razón de posibilidades. En bioestadística es una medida de las posibilidades que tiene una persona de poseer cierta enfermedad si se encuentra sometido a un factor de riesgo.

DISCUSION

A pesar que cuando se comenzó a realizar este estudio no se tenía antecedentes que determinara que el sedentarismo era una causa directa de la apnea del sueño, la realización de estudios y análisis de la muestra escogida permitió determinar que el sedentarismo no es causa directa de la apnea del sueño.

Al relacionar los resultados de esta investigación con los antecedentes se tiene que:

- Según Howare y otros (2004) los resultados sobre la apnea del sueño arrojan que camioneros obesos presentan somnolencia diurna y se relaciona con

nuestra investigación ya que la muestra que presento mayor riesgo de padecer Apnea del sueño presentan somnolencia diurna sin ser obesos.

- Según López Alvarenga (2001) los resultados sobre sedentarismo dieron a conocer que las personas con mayor actividad física tienen menor riesgo de ser sedentarios y comparándola con esta investigación la encuesta del CAF demuestra que los trabajadores de poca actividad física tienen mas riesgo de ser sedentarios.

La muestra analizada fue de 96 personas, a quienes se les realizaron una encuesta para determinar si sufrían de obesidad, problemas respiratorios, problemas neurológicos, entre otros; como principales causas de la apnea del sueño.

A través de la encuesta del CAF, se pudo determinar si las personas son o no sedentarias, esto se realizó a través de una escala numérica donde cada actividad tenía una puntuación específica. Las personas con un puntuación mayor de 55 no son sedentarias y menos a este valor son sedentarias, y analizando los resultados se comprobó que no existe diferencia significativa entre ambos tipos de personas con relación a la apnea del sueño; por lo que se puede decir que se rechaza la hipótesis alternativa ya que el nivel de significación 0.972 es mayor que alfa que es de 0.05. Vale la pena aclarar que estos resultados son en base a la muestra escogida que fue de 96 personas y consideramos que no puede ser catalogada como un factor determinante para toda la población y a que nuestra muestra es una porción muy pequeña.

CONCLUSION

Una vez realizados y analizados los métodos empleados para determinar las causas de la apnea del sueño se puede decir que:

- La encuesta no es una herramienta confiable para determinar el grado de sedentarismo de las personas.
- El estudio debe ser aplicado a una mayor población y en un tiempo más prolongado.
- Los métodos empleados para analizar los resultados obtenidos a través de las encuestas pueden arrojar pistas muy certeras, como primer análisis de la apnea del sueño.
- Realizando el respectivo análisis estadístico de los resultados obtenidos se concluye que hay un 95% de probabilidad que la apnea del sueño no este relacionada con el sedentarismo, por lo cual la hipótesis planteada no era la correcta.

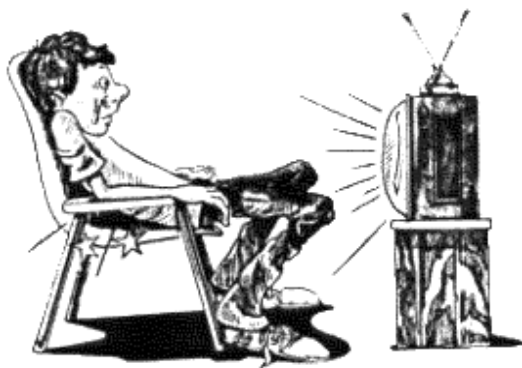
RECOMENDACIONES

Se recomienda la realización de estudios mas exhaustivos como el polisomnográfico que además de diagnosticar la apnea del sueño determina su gravedad, igualmente el uso de métodos o aparatos que determine el gasto energético real de las personas como por ejemplo el podómetro que es un dispositivo que cuenta el número de pasos dados e indica la distancia recorrida; y así poder realizar una clasificación real del sedentarismo en las personas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- SALVADOR J, IRIARTE J, SILVA C, GÓMEZ AMBROSI J, DIEZ CABALLERO A, FRÜHBECK G. (2004). **Síndrome de apneas obstructivas del sueño en la obesidad: un conspirador en la sombra.** MED UNIV NAVARRA; 48,2: 55-62, 2004.
- HALBOWER AC, DEGAONKAR M, BARKER PB, EARLEY CJ, MARCUS CL. (2006). **La apnea obstructiva del sueño en la infancia asociado con déficit neuropsicológico y heridas neuro-cerebrales.** Plos Med.
- LOPEZ ALVARENGA JC, (2001). **Reproducibilidad y Sensibilidad del Cuestionario de Actividad Física en la Población Mexicana.** Salud Pública;
- DOMINGUES RZ, SILVA AR, COLUGNATI FA, TADDEI JA. (2006). **Frecuencia del sobrepeso, obesidad y estilo de vida asociado con riesgos cardiovasculares entre estudiantes de bachillerato.** Arg Bras Endocrinol Metanol.
- GAL DL, SANTOS AC, BARROS H. (2006). **Estudio transversal de sedentarismo en una población portuguesa urbana.** Clin Phvsiol Funct Imaging.
- HOWARD ME, DESAI AV, GRUNSTEIN RR, HUKINGS C, ARMSTRONG JG, PHILIP DJ, CAMPBELL DA Y PIERCE RJ.(2004). **Somnolencia, respiración desordenada del sueño, y factores de riesgo de accidente en conductores de vehículos de transporte.** American journal of respiratory and critical care medicine.

ANEXOS



Persona Sedentaria



Obesidad



Mayor Actividad F



Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño



Persona Con Apnea del sueño

