



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL GENERAL "GAUDENCIO GONZALEZ
GARZA" CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

**EFFECTOS DEL AUXILIAR DE VENTILACION EN LAS COMORBILIDADES
QUE ACOMPAÑAN A LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE APNEA
OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO DENTRO DE UNA INSTITUCIÓN DE SALUD DE
TERCER NIVEL.**

TESIS

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIZACIÓN EN NEUMOLOGIA PRESENTA:

El Médico Cirujano: Francisco Miranda García.

Director de Tesis.

Dr. En M y C: Favio Gerardo Rico Méndez

Profesor titular del curso de Posgrado en Neumología

Jefe de Departamento de Neumología Adultos.

México D.F

Febrero del 2009.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ME. JOSE LUIS MATAMOROS TAPIA

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE INVESTIGACION Y EDUCACIÓN EN SALUD DE LA
UMAE DEL HOSPITAL GENERAL "GAUDENCIO GONZALEZ GARZA" CENTRO
MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

TITULAR DEL CURSO

DR. FAVIO GERARDO RICO MENDEZ

DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE NEUMOLOGIA DE LA UMAE
DEL HOSPITAL GENERAL "GAUDENCIO GONZALEZ GARZA" CENTRO MEDICO
NACIONAL "LA RAZA"

Co-investigadores:

Dr. José de Jesús Múgica Hernández. Jefe del Departamento de Admisión continúa Adultos. UMAE Hospital General “Gaudencio González Garza”. CMN “La Raza” IMSS.

Dr. Luis Gerardo Ochoa Jiménez. Médico Neumólogo Adscrito al Departamento de Neumología, “Clínica de Trastornos Respiratorios del sueño” UMAE Hospital General “Gaudencio González Garza”. CMN “La Raza” IMSS.

Dra. María Dolores Ochoa Vázquez. Médico Neumólogo Adscrito al Departamento de Neumología “Clínica de Trastornos del sueño” UMAE Hospital General “Gaudencio González Garza” CMN “La Raza” IMSS.

Dr. Héctor Garibay Chávez. Médico Neumólogo Adscrito al departamento de Neumología, “Clínica de Trastornos Respiratorios del sueño” UMAE Hospital General “Gaudencio González Garza”. CMN “La Raza” IMSS.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente agradezco a Dios, por permitirme vivir estos momentos inolvidables que estoy pasando, y gozar el más dulce placer de mi vida profesional; dedicarme a lo que más me gusta.

A mis profesores, que por su atención y paciencia, han podido hacer de mí, una persona útil para mí sociedad y permitirme conocer el fascinante mundo de la medicina

A mis amigos, porque gracias a su verdadera amistad he podido crecer como ser humano, pues supieron encontrar y tolerar mis defectos para mejorarlos, así como engrandecer mis virtudes.

DEDICATORIA:

Dedico este trabajo a mis padres, pero sobre todo a mi madre que con su esfuerzo, dedicación, amor y cariño pude llegar hasta este momento tan importante en mi vida, pero que, desafortunadamente, no pudieron compartir conmigo.

No hay que confundir nunca el conocimiento con la sabiduría. El primero nos sirve para ganarnos la vida; la sabiduría nos ayuda a vivir.

Sorcha Carey

Lo que sabemos es una gota de agua; lo que ignoramos es el océano.

Isaac Newton

RESUMEN.

Título: Efectos del auxiliar de ventilación en las comorbilidades que acompañan a los pacientes con Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño dentro de una institución de salud de tercer nivel.

Antecedentes: La prevalencia del Síndrome de Apnea Obstructiva el sueño (SAOS) oscila entre el 2 al 6% de la población en general y que generalmente se acompaña de otras entidades como; Hipertensión arterial sistémica (HAS), Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), Diabetes Mellitus (DM), Síndrome Metabólico, Hipotiroidismo, Infarto Agudo al Miocardio, Enfermedad de Parkinson, Dislipidemias, Asma, Depresión, entre otras. La piedra angular de tratamiento es el auxiliar de ventilación. Se ha mencionado que este aditamento ayuda a mejorar el control de la enfermedad de base y de las comorbilidades.

Objetivo: Evaluar los efectos del auxiliar de ventilación, en las comorbilidades que presentan los pacientes diagnosticados con SAOS., en población mexicana.

Material y Métodos: Fueron 87 pacientes, de ambos sexos mayores de 18 años con diagnóstico establecido de SAOS a través de polisomnografía los cuales se agruparon en 4 grupos: Grupo I: SAOS e HAS; Grupo II SAOS y DM; Grupo III SAOS y EPOC y el Grupo IV SAOS con 2 o mas de las comorbilidades. A todos ellos y previa aceptación por el comité de investigación y ética y firma de consentimiento informado en el momento del diagnóstico se les aplico una Hoja de recolección de datos, el score de Epworth, y el cuestionario de salud SF-36 para pacientes que hablan español, analizándose las siguientes variables: Severidad de SAOS; Sintomatología de la enfermedad o enfermedades presentes que acompañan al paciente con SAOS; Categorización de la patología; ingresos a urgencia y hospitalización; Días de incapacidad; y uso de medicamentos. Seis meses después de aplicar el tratamiento utilizando auxiliares de la ventilación se repiten las pruebas y se comparan los resultados. .

Análisis Estadístico: Se utilizó análisis descriptivo y para variables pareadas “t” de student.

Resultados: Del total de pacientes, se conformaron los grupos SAOS & HAS 23 pacientes (28.75%), SAOS & DM 13 (16.25%), SAOS & EPOC 16 (20%), SAOS con dos o más comorbilidades 28 (35%). A los cuales se les aplico auxiliar de ventilación (71 CPAP, 9 BiPAP), Presentando mejoría en Score de Epworth con una diferencia significativa estadísticamente ($p < 0.05$), así como los síntomas en el grupo I. La atención en los servicios de urgencias y los días de incapacidad disminuyeron en todos los grupos, siendo ($p < 0.05$). Los internamientos y los días de estancia hospitalaria solo se mostro diferencia significativa en los grupos III y IV.(0.005, 0.0029) y (0.0006, 3.05E-5)

respectivamente. El promedio de la gravedad de la HAS en el grupo I y IV mejoraron posterior al tratamiento (0.0067) y (0.0006) respectivamente ; el promedio del estadiaje del EPOC resulto significativo solo en el grupo III (0.019). El control de la glucosa en ayunas solo presento diferencia estadística en el grupo IV (0.020). El estado de salud fue significativo en los 4 grupos.

Conclusiones: Observamos mejor control de las comorbilidades y mejoría del estado de salud con el uso del auxiliar de ventilación, en los pacientes con SAOS

Palabras Clave (SAOS, HAS, DM, EPOC, CPAP, BiPAP, Comorbilidades, Auxiliar de Ventilación)

INTRODUCCIÓN.

El Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS), es una de las epidemias más importantes en las últimas décadas, lo que ha despertado gran interés por la comunidad médica. Esta caracterizado por la presencia de somnolencia diurna excesiva, trastornos cognitivo-conceptuales, respiratorios, cardíacos, metabólicos y/o inflamatorios secundarios a episodios repetidos de obstrucción de la vía aérea superior durante el sueño” (1,2). Su prevalencia depende del área en estudio sin embargo, en base a referencias en Estados Unidos y Europa se ha determinado su presencia entre el 4 a 6 % de los hombres y del 2 a 4% en las mujeres, siendo la relación entre los mismos de 3-2:1, respectivamente (2,3).

En México aunque se carecen de cifras confiables se ha mencionado que en promedio el 3% de la población presenta la enfermedad lo que equivale a que más de 3 millones de pacientes de los cuales uno y medio estarían dentro del régimen de la Seguridad Social (4) si a lo anterior agregamos que de acuerdo a cifras internacionales ocupamos el segundo lugar en obesidad a nivel mundial (5) es de esperarse que el total de obesos se eleve a cerca de 8 millones de personas acorde a lo mencionado por el Instituto Nacional de estadística y Geografía de México en el 2010 lo que implica que la problemática actual se vera incrementada en forma notable (6)

El SAOS además de relacionarse íntimamente con la obesidad, la cual esta presente en el 60 % de los pacientes.(7) se asocia frecuentemente a Diabetes Mellitus(7,8,9) Hipertensión arterial sistémica (7,9,10) Dislipidemias (7,8,9) , accidentes vasculares cerebrales (11) Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) (12); cardiopatía isquémica (CI) (7,13,14) y accidentes de trabajo (15,16) entre otras, las que finalmente traen como resultado incremento en las exacerbaciones, atenciones de urgencias y hospitalización, incremento de los costos de atención, mala calidad de vida, e incremento en la mortalidad

(17,18,19). Un punto importante es el hecho de que las entidades cardiovasculares, cerebro-vasculares y accidentes se encuentran dentro de las 10 primeras causas de mortalidad general en la República Mexicana (20).

Algunas de estas enfermedades están presentes en un mismo paciente como en el síndrome de Overlap, donde los pacientes con SAOS presentan también EPOC, y son los que presentan durante el sueño mayor número de desaturaciones arteriales de oxígeno y mayor riesgo de desarrollar HAP y Cor pulmonale crónico asociado.(12)

Se ha demostrado que, con un tratamiento adecuado utilizando auxiliares de la ventilación con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) o Presión positiva Binivelada en la vía aérea (BiPAP), se ha logrado disminuir la mortalidad y morbilidad atribuible al SAOS así como mejoría de las comorbilidades. Amén del uso de medicamentos utilizados para el control de estas enfermedades (1, 21, 22, 23,24).

Basados en el hecho de que nuestro departamento cuenta con una Unidad para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos del sueño y que la población usuaria presenta más de una patología y dado que no existen estudios en nuestro medio que demuestren la utilidad del auxiliar de la ventilación en el control de estos pacientes nos pareció de interés llevar a cabo un estudio para confirmar las bondades del tratamiento y su repercusión sobre la co-morbilidad de tres entidades específicas que acompañan al SAOS: EPOC, HAS y DM..

MATERIAL Y METODOS:

Se realizó un estudio, observacional, prospectivo, descriptivo y comparativo. De Mayo a Junio del 2008 se reclutaron a los pacientes en la clínica de trastornos respiratorios del sueño del Departamento de Neumología de la UMAE del Hospital General “Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza” del Instituto Mexicano del Seguro Social en México Distrito Federal, para determinar el efecto del Auxiliar de ventilación en las comorbilidades (EPOC, HAS y DM) que acompañan a los pacientes con SAHS.

Previa aceptación del Comité de Ética e Investigación y firma del consentimiento informado, se incluyeron aquellos sujetos mayores de 18 años de ambos géneros que presentaran: Un trabajo estable, diagnóstico de SAOS efectuado en la clínica de sueño al menos 2 meses previos a la consulta de entrevista y que no estuvieran recibiendo ningún auxiliar de la ventilación (CPAP/BiPAP); diagnóstico de dos o más años de DM tipo 2, HAS y/o EPOC, realizado por médico Neumólogo y/o Internista con base a los criterios de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) (25), la Junta de Comité Nacional para el tratamiento, prevención, detección y evaluación de la presión arterial alta (JNC 7) (26) y la iniciativa global para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica GOLD (27) los cuales tuvieron un seguimiento por seis meses.

El cálculo de la muestra fue tomado con base, en la cifra estimada del 2 al 6 % de la población mundial, para la enfermedad de SAOS. El resultado fue de 87 pacientes los que se dividieron en 4 grupos, Grupo 1 (SAHS e HAS) Grupo 2 (SAHS y DM), Grupo 3 (SAHS y EPOC), Grupo 4 (SAHS con dos o mas de las patologías estudiadas).

Método

Todos los pacientes incluidos provenían de la Clínica de Sueño del Departamento donde se le realizó polisomnografía o retitulación utilizando un polisomnógrafo tipo ALICE 3 Healthdyne, Techonologies. Posterior al diagnóstico de SAOS, se realizó historia clínica complementando a la hecha por la clínica de sueño, haciendo énfasis de la presencia de comorbilidad y tratamiento instituido, así como el uso de servicio de urgencias y hospitalizaciones.

El estudio fue validado dentro de las siguientes 24 horas por un Médico Neumólogo entrenado y el paciente citado a la consulta externa para la realización de los diferentes cuestionarios. Al acudir a su cita se les explicaron como debían de llenar los diferentes cuestionarios y se saldaron las diferentes dudas que refirieran. Más tarde se les proporciono la Escala de Epworth (28) dándoseles en promedio 15 minutos para su llenado. Al término se les indico que existía un receso de 30 minutos (con la finalidad de “borrar” las primeras preguntas y tener más libertad en el siguiente cuestionario) para dárseles al término el cuestionario de Salud SF-36 (29).

Una vez resuelto el cuestionario se les proporciono acorde al resultado de la polisomnografía ó retitulación un equipo Siflex de Respironics a fin de dar CPAP y/o BiPAP así como la forma en que debían de utilizarlo, el tiempo promedio de su uso haciéndose énfasis que en ningún momento podría ser menor a 5 horas y las medidas de limpieza que debían observar mencionándoseles además que en caso de exacerbación debían de acudir al servicio de Urgencias y anotar los pormenores de los días de estancia hospitalaria ó de hospitalización así como el número de días de incapacidad .

Además durante todo el periodo de estudio debían de anotar cualquier modificación en aumento o decremento de los medicamentos que recibían para sus co-morbilidades. A su vez el médico Neumólogo determino la gravedad del SAOS, clasifico las diversas comorbilidades sintomatología de la enfermedad y el uso de los diversos fármacos instituidos acorde a la enfermedad acompañante.

A los seis meses se volvieron a entrevistar a los pacientes haciéndose énfasis en la utilización del tratamiento con CPAP y/o BiPAP; se realizaron nuevamente los diversos cuestionarios y una exhaustiva historia clínica a fin de determinar las modificaciones que se hubieren presentado en las variables estudiadas utilizando para tal efecto la libreta de anotaciones del paciente, la información proporcionada por el paciente o el familiar responsable.

Para codificar la comorbilidad se les asigno un número así: A los estadios de hipertensión, para el estado Normal el (1); para el estado de prehipertensión (2), para el estado I (3), y para el estado II (4), se promedio estos números antes y después de utilizar el auxiliar para poder hacer una comparación. Así mismo se realizo para los estadios de Gold (I,II,III,IV) , para la EPOC, en el caso de la glucemia central en ayunas solo se utilizo el cero como controlado y el 1 como descontrolado.

ANALISIS ESTADISTICO: Se aplicó análisis descriptivo en el estudio utilizando como porcentaje, moda, mediana, varianza, desviación estándar, así como “t” de Student para variables pareadas (30) con intervalo de confianza de 95% con una significación de $p < 0.05$.

RESULTADOS

Entre los meses de Mayo a Junio del 2008, se evaluaron un total de 240 pacientes a quienes se les realizó el diagnóstico de SAOS, de ellos únicamente requirieron apoyo de la ventilación 212 pacientes de ellos 130 pacientes aceptaron participar en el estudio y 87 cumplieron los criterios de inclusión. El 8% (pacientes 7) de los pacientes se perdieron en el seguimiento del estudio por lo que no fueron tomados en cuenta para la estadística final. Se dividieron los pacientes en cuatro Grupos los pacientes: SAOS e HAS 23 pacientes (29%), SAOS y DM 13 (16%), SAOS y EPOC 16 (20%), SAOS con dos o más comorbilidades 28 (35%). (Tabla 1).

Los pacientes de los Grupos SAOS & EPOC y SAOS & 2 ó más comorbilidades presentaron un promedio de edad de \bar{x} de 60.58 y rango de 52-65 años para el grupo III y en el grupo IV \bar{x} 60.03 años y rango de 53 a 65; en comparación con el grupo I y grupo II donde fue el promedio de 47.88 y 53.46 respectivamente. Predominando el género masculino 56% (III) y 57% (IV) sobre el femenino 44% (III) y 43%(IV) para una relación de 1.2:1.

En cuanto al estadio de SAOS, predomina el moderado al severo en los 4 grupos: [1 (moderado 10, severo 10), 2 (2 y 5), 3 (7 y 9) y 4 (12 y 15)]. Las demás variables se observan en la tabla 2, donde se demuestra una significancia estadística ($p < 0.0013$) en la mejoría de la sintomatología en el grupo I sin embargo no presentó impacto en la medicación instaurada en ningún grupo.

Dentro del control de la comorbilidad (HAS, DM, EPOC) evidencio una disminución en el número de atenciones en urgencia y de los días de incapacidad ($p < 0.05$) más, el número de

recaídas que amerito ingreso hospitalario y días de incapacidad generados por la estancia solo mostraron diferencia significativa en los grupos III y IV ($p < 0.05$).

El promedio de los estadios del JNC 7 en el grupo I fue de 2.13 antes y después de 1.43 con una diferencia estadística ($p < 0.0067$), de igual manera en el grupo IV los pacientes que se conocían con hipertensión mejoraron su porcentaje de 2.63 a 1.81 con diferencia de $p < 0.0006$. El grupo III mostro diferencia significativa en su promedio siendo este de ($p < 0.019$), no así el grupo IV.

En el control de la Diabetes Mellitus no encontramos diferencia en las cifras de glucosa en ayunas (Grupo II) pero al asociarse a otra co-morbilidad (Grupo IV) se observo una mejoría significativa con ($p < 0.020$). Al analizar la relación de controlados y descontrolados se encontró que en el grupo II el mismo número de controlados y descontrolados que fue 2 y 11 respectivamente, en el grupo IV 18 personas fueron las que tuvieron DM estando en control solo 1 persona, posterior al auxiliar fueron 5 personas. Lo que representa una mejoría del 22.22%.

Finalmente en los cuestionarios de Epworth al igual que en el de Salud se demostró una mejoría significativa estadísticamente ($p < 0.05$) en los 4 grupos.

DISCUSIÓN:

Los pacientes que ingresaron a nuestro estudio, presentaron algún grado de obesidad clasificada entre grado I y III la que difiere con otros reportes como los mencionados por Marín J. y cols., Guía V y cols., y García X y cols. , (1,2 y 7) quienes describieron que hasta un 60% de su población presentaban algún grado de obesidad. En México debido a las dietas ricas en carbohidratos, al tipo de alimentación basada en las llamadas comidas rápidas, y a la presencia de un sedentarismo acentuado ha sido catalogada por organismos internacionales como la segunda población a nivel mundial de pacientes obesos. (5) La diferencia obedece, además del tipo de alimentación; a que los pacientes que acuden a nuestra clínica vienen “filtrados” de otros niveles de atención donde el ronquido y la obesidad son los elementos primordiales para su envío.

En análisis de la polisomnografía demostró que predominaron los grados moderado a severo en el total de la población concordante con los reportes vertidos por: Lavie. y cols., e Yaggi y cols., entre otros investigadores (10,11,15,17). Al utilizar el auxiliar de la ventilación en cualquiera de sus dos variedades CPAP y/o Binivel se observó una franca mejoría en los cuestionarios de Epworth y el SF-36 lo que significa en términos generales disminución de la somnolencia y mejoría de la calidad de vida. Lo cual coincide con lo reportado en el estudio de Lloberes P y col (31)

Es de llamar la atención que en el grupo I / (SAOS&HAS) se presentó una mejoría en la sintomatología. Los síntomas ocasionados por la patología que acompaña a los pacientes con SAOS mejoró sustancialmente solo en el grupo I, lo que indica probablemente una relación directa entre SAOS e Hipertensión ó siendo la primera el estímulo generado por la hipoxemia y desaturaciones importantes que finalmente producen vasoconstricción,

broncoconstricción y liberación de sustancias bioactivas que, en conjunto pueden ser los factores que desencadenan la Hipertensión (10,32).

En lo que respecta a SAOS y EPOC., binomio muy frecuentemente visto en las unidades de trastornos del sueño y al relacionar la severidad antes y después del tratamiento se demostró que el grupo III y 3 del GOLD tuvo una importante mejoría, situación que era de esperarse dado que el auxiliar de la ventilación es el tratamiento ideal para el SAOS al mejorar el intercambio de gases y mejorar las cifras de oxemia; si a lo anterior se agrega el tratamiento médico de base instituido para el EPOC (Tiotropio) el que ha demostrado una disminución en la declinación del FEV1 explican ampliamente los resultados obtenidos retardando la evolución de la enfermedad (33)

La obesidad en sus diversos grados es y seguirá siendo un problema de salud pública. (5,6) que hay que abordar en forma multidisciplinaria, más, si un porcentaje alto cursan con Diabetes Mellitus. (7, 8,9) Estos dos elementos configuran la base del síndrome metabólico (34) el cual se agrava con la presencia de SAOS. En ellos no encontramos diferencias en el grupo II en la glucemia central en ayunas y sí en el grupo IV. Algunos autores como West SD y col, (9) encontraron diferencias en la tolerancia de la insulina y la hemoglobina glucosilada posterior al tratamiento para el SAOS, mejorando dichos parámetros, pensamos que dado que la mayoría de los pacientes tenían al menos 7 años de evolución y estaban siendo tratados por especialistas con control periódico y el uso de fármacos era, para ellos, rutinarios y que la administración del auxiliar de la ventilación no tiene efecto alguno en la enfermedad. Sin embargo en el grupo IV existieron diferencias substanciales debido, muy probablemente, a que estos pacientes presentan gran deterioro orgánico por las comorbilidades acompañantes como lo son EPOC y HAS y que al mejorar dichas patologías después de utilizar el auxiliar de ventilación también mejore el

control de la DM, al disminuir la polifarmacia que están recibiendo y a la depresión con la cual cursan estos pacientes, que dan como resultado “olvido” en la medicación o la trasgresión dietética. Esta entidad fue vista por West SD y col, así como Schroder C (9,35).

Si bien es cierto que contrario a lo observado por otros autores (9, 10, 12, 13, 19,31) quienes mencionaron una disminución en la cantidad y número de medicamentos utilizados en nuestra investigación solo observo un decremento en la dosificación sin modificación en el número de medicamentos. La explicación más probable es el hecho de que en nuestra población predominan los sujetos de edad avanzada con una problemática sistémica de larga evolución a diferencia de la población estudiada por West SD y col, Peppard P y col, Jareño E y col, Marin J y col, D’Ambrosio C y col. Shahar E y col quienes tuvieron una evolución de sus respectivas patologías entre 2 y 4 años, con un promedio de edad un poco menor a las obtenidas en nuestro estudio.

A pesar de que no existió diferencias en el número de medicamentos, observamos un decremento importante en las exacerbaciones que ameritaron atención de urgencias y menor número de días de incapacidad. Pensamos que esta diferencia se debe a un mejor control de las comorbilidades; situación similar se observo en los egresos hospitalarios en los grupos III y IV donde la EPOC era el sustrato fundamental y que, el apoyo de los auxiliares de ventilación jugaron un papel importante para este decremento. Al respecto West SD y col, Peppard P y col, Jareño E y col, Mencionan que además de ser el CPAP la piedra angular del tratamiento en el SAOS beneficia de forma importante el control de las comorbilidades que ellos estudiaron (9-10-12),

Un punto importante está relacionado con la dependencia o independencia de los pacientes para llevar a cabo actividades rutinarias y que, después de la administración de los auxiliares de la ventilación presentaron mejor calidad de sueño, menos despertares, mejor estado emocional, incremento en la vitalidad, mejoría en su condición física, que les permitió en cierto grado ser más independientes.

Nuestros resultados a la luz actual demuestran las bondades de la utilización de los auxiliares de la ventilación en las diversas variables estudiadas en especial en pacientes con EPOC o con dos o más comorbilidades que repercutieron en la disminución de las exacerbaciones, visitas a urgencias, hospitalizaciones e incapacidades que finalmente dieron como resultado disminución del costo de atención y mejor calidad de vida.

Es cierto que no pudimos observar un decremento en el número de medicamentos utilizados, pero sí, en la dosificación de los mismos sin embargo deberá de estudiarse a largo plazo para determinar con precisión la existencia ó no de un decremento en no solo la dosificación sino en el número de medicamentos utilizados.

BIBLIOGRAFIA.

1. Marín J.M, Arán X, Barbé F, Biurruno J, Jiménez A. et al. Diagnóstico y tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), Recomendaciones de la SEPAR 2003.
2. Guía V, Cascante J.A. Síndrome de apnea-hipopnea del sueño. Concepto, diagnóstico y tratamiento médico. An. Sist. Sanit. Navar. 2007 ;30: s(1).
3. Ferini-Strambi L, Fantini L. M, Castonovo C. Epidemiology of obstructive sleep apnea syndrome. Minerva Med 2004;95:187-202
4. Covarrubias. A, Guevara. U, Haro. R, Alarado M. El síndrome de apnea obstructiva del sueño y su importancia en la medicina peri operatoria. Rev. Med IMSS 2007; 45: 371-80.
5. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
6. INEGI estadísticas de mortalidad 2005. www.inegi.gob.mx
7. García X, Damiani S, De la Osa J. síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño conocimientos importantes para todo el profesional de la salud. Rev. Cubana Med Gen Integr 1999;15:562-9
8. Villa A, Escobedo M, Méndez N. Estimación y Proyección de la Prevalencia de la Obesidad en México a través de la Mortalidad Por enfermedades asociadas. Gac Méd. Mex.2004; 140: s21-s26.
9. West SD, Nicoll DJ, Wallace TM, et al. Effect of CPAP on insulin resistance and HbA1c in men with obstructive sleep apnea and type 2 diabetes. *Thorax*. 2007; 62:969-974.

10. Peppard P, Young T, Palta M, Skatrud J. prospective Study of the Association Between Sleep- Desordered Breathing and Hipertension . N Engl J Med. 2000; 324:1378- 84.
11. Yaggi K, Contacto J, Kernan W. Lichtman J, Brass L, Mohesenin V. Obstructive Sleep Apnea as a Risk Factor For Stroke And Death. N. Engl J.Med. 2005; 353: 2034-41.
12. Jareño E. Hipertensión arterial pulmonar en el SAHS y síndrome Overlap (SAHS y EPOC). Rev. Patol. Respir. 2006; 9: 208- 9.
13. Marin J, Carrizo S, Vicente E, Alvar G. Long –Term Cardiovascular Outcomes in Men with Obstructive Sleep Hypopnea with or without treatment with Continuous Positive Pressure: An Observational Study. Lancet. 2005; 365: 1040-53.
14. Gami A, Pressman G, Caples S, Kanagala R, Gerd L, Davison D, et al. Association of Atrial Febrillation and Obstructive Sleep Apnea. Circulation. 2004; 110: 364- 67.
15. Terán J, Jiménez A, -Cordero J. The Association between Sleep Apnea and the Risk of traffic Accidents. N Engl J Med. 1999; 340:847-51.
16. Lindberg E, Carter N, Gislason T, Janson C. Role of Snoring And Daytime Sleepiness in Occupational Accidents. Am J Respir Crit Care Med 2001; 164: 2031 – 35.
17. Lavie P, Lavie L, Herer P. All- Cause Mortality in Males with Sleep Apnea Syndrome: Declining Mortality Rates with Age. Eur. Respire J. 2005; 25:514-20.
18. Goncalves M.A, Paiva T, Ramos T and Guilleminault C. Obstructive Sleep Apnea Syndrome, Sleepiness, and Quality of Life. *Chest* 2004; 125; 2091-96.
19. D’Ambrosio C, Bowman T, Mohsenin V. Quality of life in patients with obstructive sleep apnea: effect of nasal continuous positive airway pressure a prospective study. *Chest* 1999; 115:123–9.
20. <http://sinais.salud.gob.mx/mortalidad/index.html>

21. Grupo Español de Sueño (GES). Consenso Nacional sobre el síndrome de apneas-hipopneas del sueño. Arch Bronconeumol. 2005;41: s(4):3-4.
22. Executive Summary of the American Thoracic Society, the American College of Chest Physicians, and the American Association of Sleep Medicine Executive Summary on the Systematic Review and Practice Parameters for Portable Monitoring in the Investigation of Suspected Sleep Apnea in Adults. Am J Respir Crit Care Med 2004;169; 1160–3.
23. Ross SD, Sheinait IA, Harrison KJ, Kvazs M, Connelly JE, Shea SA et al. Systematic review and meta-analysis of the literature regarding the diagnosis of sleep apnea. Sleep 2000; 23:519-32.
24. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of Obstructive Sleep Apnea / Hypopnoea Syndrome in Adults. June 2003.
25. <http://www.diabetes.org/recently-diagnosed/type-2.jsp>
26. <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/index.htm>
27. Global strategy for the diagnosis management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease UPDATED 2008.
28. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale Sleep 1991; 14: 540-545
29. Alonso J, Prieto L, Anto JM. La versión española del SF36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. Med Clin Barc. 1995; 104:771-6.
30. http://www.fisterra.com/mbe/investiga/t_student/t_student.asp

31. Lloberes P, Martí S, Sampol G, Roca A, Sagales T, Muñoz X, y col. Predictive Factors of Quality-of-Life Improvement and Continuous Positive Apnea-Hypopnea Syndrome: Study at 1 Year Airway Pressure Use in Patients With Sleep. *Chest* 2004;126;1241-7
32. Shahar E, Whitney C, Redline S, Lee E, Newman A, Nieto J, O'Connor G, et al. Sleep – Desordered Breathing and Cardiovascular Disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;163: 19-25.
33. Tashkin DP, Celli B, Senn S, Burkhart D, Kesten S, Menjoge S, Decramer M. A 4-Year Trial of Tiotropium in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med.* 2008 ; 359:1543-54.
34. Lerman GI, Aguilar CA, Gómez FJ, Reza AA, Hernández JS, Vázquez CC, y col. El síndrome metabólico. Posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, sobre la definición, fisiopatología y diagnóstico. Características del síndrome metabólico en México. *Rev Endocrinol Nutr* 2004; 12: 109- 22
35. Schroder C, O'Hara R, Depression and Obstructive Sleep Apnea (OSA). *Annals of General Psychiatry.* 2005;4: 13-21

Tabla 1 Características de la población

	SAHS & HAS	SAHS & DM	SAHS & EPOC	SAHS & 2 ó más Comorbilidades
Total	23(29 %)	13(16%)	16 (20%)	28 (35%)
Sexo				
Hombres	12 (52.2)	9 (69.3)	9 (56.25)	16 (57.15)
Mujeres	11 (48)	4 (30)	7 (44)	12 (43)
Edad				
Promedio	47.8	53.48	60.58	60.03
Rango	37-65	38-65	52-65	53-65
Grados de SAOS				
Leve	3	6	0	1
Moderado	10	2	7	12
Severo	10	5	9	15

Tabla donde se muestra la composición de los 4 grupos por sexo, rangos de edad con su promedio y la estadificación del SAOS de los pacientes.

Tabla 2. Resultados de las variables medidas por Grupos de estudio.

GRUPOS	SAOS & HAS			SAOS & DM			SAOS & EPOC			SAOS & 2 ó > comorbilidades		
	\bar{x} I	\bar{x} F	P	\bar{x} I	\bar{x} F	P	\bar{x} I	\bar{x} F	P	\bar{x} I	\bar{x} F	P
EPWORTH	17.69	7.21	8.1E-13	17.23	6.29	7.56E-8	18.66	8.18	3.71E-8	18.12	5.03	5.58E-19
SÍNTOMAS	0.95	0.21	0.0013	0.76	0.38	0.054	2.68	2.5	0.43	*	*	*
MEDICAMENTOS	1.37	1.30	0.32	1.53	1.46	0.33	2.16	2	0.43	5.17	5.03	0.16
USO DE SERV. DE URGENCIAS	#	#		1.07	0.30	0.0059	1.37	0.41	0.0002	1.64	0.57	3.65E-06
DIAS DE INCAP. POR EL USO DE SERV.URGENCIAS	#	#		2.85	0.15	0.016	4.9	1.11	0.0003	6.60	1.05	0.004
USO DE SERV. DE HOSPITALIZACION	#	#		0.15	0.07	0.33	0.15	0.07	0.0050	1.32	0.60	0.0006
DIAS DE INCAP. POR SERVICIO DE HOSPITALIZACION	#	#		2.30	1.61	0.33	2.30	1.61	0.0029	26.5	8.44	3.09E-05
GOLD							2.83	2.5	0.019	3.20	3.23	#
JNC7	2.13	1.43	0.0067							2.63	1.81	0.0006
GLUCEMIA CENTRAL EN AYUNAS				0.84	0.84	1				0.94	0.72	0.020
CUESTIONARIO DE SALUD SF-36	67.13	71.73	0.0047	62.38	77.15	0.007	56.37	82.43	8.78E-8	69.71	88.5	2.69E-18

* Variable no medida en este grupo, # variable no analizada, \bar{x} I promedio antes del auxiliar de ventilación,

\bar{x} F promedio posterior a utilizar auxiliar de ventilación.

La tabla nos muestra de una forma generaliza las variables que se midieron, sus promedios antes y después de la aplicación del auxiliar de ventilación, y en amarillo se resalta los que tuvieron una diferencia estadística del valor de P posterior al análisis con la prueba de Student.