



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIO DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE NICARAGUA**



MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA 2004-2006

**INFORME FINAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MASTER EN SALUD PÚBLICA**

**FACTORES QUE INTERVIENEN EN LOS CONTROLADORES DE TRANSITO
AEREO EN LA HIPERTENSION ARTERIAL, COCESNA, TEGUCIGALPA,
HONDURAS, JUNIOO 2004- DICIEMBRE 2005.**

**AUTORA:
Rosa Amalia Mazariegos Agurcia. MD**

**TUTORA:
Alice Pineda Withaker.
MSc. Epidemiología**

Ocotal Nueva Segovia, Nicaragua, Junio 2006

INDICE

RESUMEN

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIAS

- I. INTRODUCCIÓN
- II. ANTECEDENTES
- III. JUSTIFICACIÓN
- IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- V. OBJETIVOS
- VI. MARCO CONCEPTUAL Y DE REFERENCIA
- VII. DISEÑO DE METODOLÓGICO
- VIII. RESULTADOS
- IX. ANÁLISIS DE RESULTADOS
- X. CONCLUSIONES
- XI. RECOMENDACIONES
- XII. BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS:

- ⊕ Instrumento de recolección de datos.
- ⊕ Fotografías Centro de Control CENAMER.

RESULTADOS

RESUMEN

El presente es un estudio Descriptivo de corte transversal que se llevó a cabo en La Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA), situada en la ciudad de Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central a 150 metros al Sur del Aeropuerto Toncontin, durante el periodo de Junio 2004 a Diciembre 2005, esto con el objetivo de conocer cuales son los factores que intervienen en ellos en la Hipertensión Arterial.

Para dicha investigación se estudiaron todos los 63 controladores de tránsito aéreo sin distinción de sexo, raza, procedencia, edad, hábitos. Durante el estudio se tomaron en cuenta los factores personales e institucionales que tengan relación con la enfermedad hipertensiva.

Los pacientes fueron receptivos durante la investigación y se pudo comprobar que los factores propios tienen un papel muy importante en la génesis de la enfermedad.

AGRADECIMIENTO

- A Dios por la sabiduría y fortaleza de haber podido concluir la maestría.
- Al MSc Miguel Orozco, Director del CIES, que aunque a la distancia siempre sentí su apoyo y ayuda para poder ver culminado mi propósito.
- A la MSc Alice Pineda, Tutora de mi Tesis, por sus consejos y orientaciones para poder presentar de la mejor manera posible los resultados obtenidos del estudio realizado.
- Al MSC Manuel Martínez, Coordinador Académico del CIES, por sus consejos y orientación brindada.
- A la MSc Alma Lila Pastora Zeuli, docente del CIES, por sus consejos y orientaciones siempre muy acertadas.
- A la PhD Martha González, por su valiosa colaboración y consejos oportunos para poder realizar de la mejor manera la investigación.
- Al Lic. Eduardo José Marín Jiménez, Presidente Ejecutivo de La Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA) , por su colaboración y apoyo y así haber podido realizar la investigación.
- A mis docentes, por todos los conocimientos compartidos que sin ellos no hubiese sido posible haber logrado la finalización de mis estudios.
- A mis compañeros de estudio, por los momentos agradables compartidos dentro y fuera del aula.
- A mis compañeros/as de trabajo que de manera muy especial me ayudaron y animaron para seguir siempre adelante, por ser tan especiales conmigo; para no dejar a nadie sin mencionar a todos ustedes en general, gracias.
- A los Controladores de Tránsito Aéreo, por haberme apoyado para culminar mi investigación.

DEDICATORIA

- A Dios Todopoderoso por iluminarme y darme las fuerzas necesarias para haber conseguido la culminación de mis estudios de esta maestría.
- A mis hijos Rosa Amalia y Ricardo José, que en más de una ocasión les arrebaté su tiempo para dedicarlo a mis estudios.
- A mi esposo Ricardo Noé por su apoyo y ayuda incondicional durante toda la maestría, por darme ánimos cuando quería flaquear, gracias.
- A mis tías, mi hermana, mi sobrino, por su apoyo y palabras de motivación para seguir siempre adelante.
- A todos y cada uno de mis familiares que de una u otra manera me ayudaron durante estos dos años de estudio.
- A Zulema Isabel Núñez, por su ayuda durante toda la maestría y palabras de aliento para poder lograr mi objetivo final.
- A los pacientes que participaron en este estudio, sin cuya colaboración no habría podido conseguir mi meta final.
- A mis abuelos fallecidos a quien tanto quiero y extraño aún.

I. Introducción

La hipertensión arterial en los controladores de tránsito aéreo es un cuadro que ha se ha visto se ha incrementado y debido a que no hay estudios anteriores es de importancia conocer que factores son los que contribuyes a la misma y una vez conociendo los resultados y hallazgos tomar medidas de intervención.

La hipertensión arterial es generalmente una afección sin síntomas, en la que la elevación anormal de la presión dentro de la arteria aumenta el riesgo de trastornos, como un infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca. (1)

De acuerdo con investigaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), enfermedades como la hipertensión arterial severa, el aumento de colesterol, riesgo de infartos, están directamente relacionados con el agite diario. Esta organización establece un ranking de las profesiones de alto riesgo, uno de los grupos que lo encabezan son los controladores de tráfico aéreo que por la característica de su trabajo deben descansar cada dos horas. (3)

No hay desarrollo sin políticas en Salud Ocupacional, por ello hay que tomar en cuenta la salud de la población trabajadora. (5)

II. Antecedentes

Se estima que entre el 20 y 25% de los adultos de más de 18 años presentan cifras de presión arterial superiores a 120 / 80 mmhg, criterio actual de hipertensión arterial, la prevalencia aumenta con la edad y llega a alcanzar cifras superiores al 50% entre los individuos de más de 65 años. (1)

El riesgo profesional más grave para los controladores de tránsito aéreos es el estrés. La fatiga del controlador se presenta en tres formas clásicas: aguda, crónica o sobretensión y agotamiento nervioso, están asimismo expuestos a los episodios acústicos, que son sonidos intensos transmitidos por los cascos, duran solo unos segundos, pero alcanzan valores de presión acústica de hasta 115 dB. (6)

La conversación reposada al aire libre a distancia de 1 metro entre dos individuos tiene intensidad de voz de 55 dB, la voz normal 66 dB, elevada 72 dB. La experiencia demuestra que con niveles superiores a 80 dB es preciso hablar muy alto y superior a 85 dB hay que gritar. (7)

Estudios epidemiológicos demuestran que el ruido puede constituir un factor de riesgo para la hipertensión arterial, estudios explican que a partir de 60 dB hasta 90 dB aparecen las reacciones neurovegetativas como la vasoconstricción periférica y aumento de tensión arterial. Esta hipótesis la avala una serie de estudios de laboratorio (menos con exposición a niveles de 85 a 90 dB.- Paterson y Cols. 1981 – 1983) (7)

Según Dejoy, estos no permiten establecer una relación causal clara. Van Dijk (1990) de acuerdo con Dejay (7)

Diversos estudios han puesto de manifiesto que la Úlcera Péptica, hipertensión Arterial, Alteraciones Psicológicas (cansancio mental, insatisfacción, estrés), son muy comunes en ellos y están relacionadas con el trabajo. (10)

En la clínica de COCESNA se le da control al paciente con patologías varias y debido a que se han incrementado por cuadro de hipertensión en último semestre de 2004, se decide realizar el estudio de dicha problemática.

III. Justificación

La hipertensión arterial es un problema de Salud Pública, cuya incidencia crece en diferentes grupos en condiciones socioeconómicas diferentes; debido a que los controladores de tránsito aéreo, por su labor, ambiente en que laboran tienen una cantidad de factores contribuyentes a la misma.

“Un controlador sano muestra una armonía física y mental, y se adapta al ambiente físico y social de acuerdo a sus capacidades y habilidades personales”. Existen múltiples factores que pueden poner en riesgo la capacidad de variación y adaptación. (10)

Diversos estudios han puesto de manifiesto que la Úlcera Péptica, Hipertensión Arterial, Alteraciones Psicológicas (cansancio mental, insatisfacción, estrés) son muy comunes en ellos y están relacionadas con el trabajo. (10)

El estudio contribuirá a conocer en profundidad la patología, pero sobre todo hacerle frente al estrés y desarrollar estrategias, para así obtener un mejor desempeño y satisfacción de los involucrados.

IV. Planteamiento del Problema

De acuerdo con los diferentes aspectos planteados en los antecedentes, se propone la siguiente pregunta del estudio:

¿Cuáles son los factores que intervienen en el desarrollo de la hipertensión arterial en controladores de tránsito aéreo COCESNA, Tegucigalpa, Honduras, Junio 2004-Diciembre 2005?

Las preguntas que se derivan de lo anterior son:

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los sujetos del estudio?
- ¿Qué factores laborales del paciente son determinantes en la hipertensión arterial?
- ¿Cuál es la influencia del ambiente laboral en la hipertensión arterial?
- ¿Es el antecedente familiar un determinante en la HTA?

V. Objetivos

5.1 objetivo general

Analizar los factores que intervienen en el desarrollo de hipertensión arterial, en Controladores de Tránsito Aéreo de COCESNA, Tegucigalpa, Junio 2004 – Diciembre 2005.

5.2 objetivos específicos

- Describir características sociodemográficas de los sujetos del estudio.
- Estimar factores clínico laboratoriales asociados a la enfermedad hipertensiva.
- Describir los factores laborales – ambientales contribuyentes en la enfermedad hipertensiva.
- Describir los antecedentes familiares determinantes en la enfermedad hipertensiva.

VI. Marco Conceptual y de Referencia

Se le llama “el asesino silencioso” porque, generalmente, no causa síntomas durante muchos años. Afecta a muchos millones de personas con marcada diferencia, según origen étnico, por ejemplo, en los Estados Unidos afecta a más de 50 millones de personas, el 38% de los adultos negros son hipertensos, en comparación con el 29% de blancos. (1,2)

Debido a su extensa difusión y alta prevalencia es de interés que la misma población conozca algunas medidas preventivas, según los factores de riesgo asociados, la comorbilidad y, en algunos casos, complicaciones irreversibles. (4)

Los controladores de tránsito aéreo son los que se encargan de orientar a las aeronaves mediante el radar y otros equipos de seguimiento para que eviten colisiones y mantener las rutas establecidas. El trabajo se realiza en una sala con iluminación artificial, sin ventanas y con pantallas; este entorno encerrado permite un escaso contacto social durante su actividad, que exige concentración y capacidad de decisión. (6)

Hay factores que contribuyen e influyen en el pronóstico de la enfermedad hipertensiva como: sexo, edad, tabaquismo, dislipidemias antecedentes familiares de ECV (Enfermedad cardiovascular), obesidad abdominal, proteíno C reactiva, ligero incremento creatinina, micro albuminuria, diabetes mellitus. (8 – 9)

El aislamiento relativo es mental y físico, y apenas hay oportunidad de distraerse. Se considera que esto contribuye al estrés, sedentarismo, trastornos visuales, ruido, ansiedad y dificultades ergonómicas. Ergonomía, se define como estudio de la eficiencia de las personas en sus ambientes de trabajo; actualmente se emplea como sinónimo de “factores humanos”. (6, 12)

Debemos tener presente que la hipertensión es un síntoma de una fisiología cardiovascular perturbada. Se debe prestar importancia a los factores de riesgo, los cuales podemos clasificar de la siguiente manera:

Mayores no modificables: Herencia
Edad y sexo
Raza

Mayores modificables: Diabetes
Dislipidemias

Tabaquismo
Obesidad

Menores modificables: Sedentarismo
Ingesta de alcohol
Estrés
Dieta (reducción ingesta sal)
Trastornos psico – afectivos
Programa moderado de actividad física regular (4, 13)

El control de tránsito aéreo se ha considerado como una ocupación que provoca estrés y éste a su vez síndrome como la hipertensión arterial, ulcera péptica. (13)

Si el estrés se prolonga durante un largo plazo puede ocasionar accidentes laborales, aparición de enfermedades cardíacas, trastornos psicológicos e incluso el suicidio. En sus primeras fases, el estrés se manifiesta a través de un comportamiento exagerado: mayor consumo de alcohol, tabaco, medicamentos, apareciendo después los problemas médicos como la hipertensión arterial. (9)

La diabetes, la neuropatía diabética como complicación microangiopática predispone a padecer hipertensión, principalmente cuando esta está avanzada y no ha recibido tratamiento adecuado. (1; 4)

Dislipidemias, la asociación entre hipertensión arterial y dislipidemias tiene gran importancia clínica, dado que en un gran porcentaje de los casos se presentan en el mismo paciente, se potencian como factores de riesgo. La puede presentar el paciente hipertenso o puede ser secundaria al síndrome de insulino resistencia. (1; 4)

Tabaquismo, el tabaco disminuye la eficacia de algunos fármacos antihipertensivos, se presenta con una mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad hipertensiva y padecer complicaciones cardiovasculares sobre todo en pacientes diabéticos; el tabaco aumenta el colesterol total, LDL, triglicéridos y disminuye el colesterol HDL; influye negativamente sobre la hemostasia y la trombosis. (1; 4)

El monóxido de carbono constituye el 2.5% de humo del tabaco; tiene afinidad (combina) con la hemoglobina 250 veces más que el oxígeno, lo que produce hipoxia. (14)

El alquitrán es un residuo viscoso remanente del humo del tabaco, destruye las mucosas del tracto respiratorio, disminuye la tolerancia y contribuye a mayor hipoxia. (14)

La nicotina tiene un efecto narcótico primario en tejido nervioso y muscular y posee una alta capacidad de originar adicción. (14)

Dieta balanceado, consiste en:

- 50 – 55% carbohidratos
- 15 – 20% proteínas
- 30% grasas (14)

La obesidad es una amenaza para la vida, es una enfermedad progresiva y crónica de proporciones epidémicas que afecta a todo el mundo. Se mide a partir de indicadores de sobrepeso, como el índice de masa corporal (peso en kilogramos sobre talla en metros al cuadrado). Provoca complicaciones cardiovasculares como opresión torácica, taquicardia de esfuerzo, hipertensión arterial, angina de pecho. Dentro de los problemas psicológicos mencionamos la ansiedad, depresión, frigidez e impotencia. (15)

Mortalidad: el incremento de la mortalidad general es a consecuencia de las complicaciones especialmente por enfermedades cardiovasculares, diabetes II. Hay quien considera que cada kilo perdido equivale a 2 años de vida. Actualmente se considera que la reducción de peso corporal entre un 5 y 10% ya supone una importante mejora ante los factores de riesgo asociados con la obesidad. (14)

Un estudio demuestra que los hombres de 25 a 35 años que padecen de obesidad mórbida sufren una mortalidad 12 veces mayor que sus semejantes. Una paradoja medica y humana es la llamada Ceguera a la Obesidad; un 82.6% aceptan que es causa de problemas cardiacos; un 79.5% de hipertensión arterial; 45.8% la relacionan con la diabetes. (14)

La hipertensión es un importante factor de riesgo para las enfermedades de las arterias coronarias y las enfermedades cerebro vasculares. Existen evidencias disponibles (Seal 1988; Kiyomaga, 1988, Kennev 1988) en investigaciones epidemiológicas y de comparación transversal en atletas y no atletas, avalan que el entrenamiento físico esta ampliamente recomendado por las organizaciones de promoción de salud como un componente integrador del programa de tratamiento de pacientes con hipertensión arterial. (5)

Para que la actividad física sea útil en el tratamiento de la obesidad, es necesario que el consumo energético supere 300 Kcal. y que la practica sobrepase los tres días por semana (Kukkonen 1982). (5)

Es recomendable hacer hincapié en los beneficios fisiológicos que comporta una actividad física tan simple como andar por lo menos 30 – 45 minutos, 3 – 5 días a la semana a un paso cada vez más rápido que no llegue a producir fatiga. Esta simple pauta puede llevarla a cabo un hipertenso que no tenga complicaciones, sin necesidad de control médico riguroso. (4)

En las actividades relacionadas con la necesidad de reaccionar rápidamente a excitadores externos y por ende, que requieren de gran esfuerzo (controladores aéreos), las pausas activas se realizan de una a tres veces por día por el método de convivencia colectiva de ejercicios. (5)

Las patologías causadas por estrés ocupacional están los que desempeñan trabajos por turnos nocturnos y trabajos con estresantes físicos con efectos psicosociales que produzcan estados de ansiedad y depresión, urgencias cardiovasculares, hipertensión arterial (Art. 1 numeral 42, decreto 1832 de 1994). (16)

Uno de los documentos mas difundidos y trascendentales en el informe del Comité Mixto OIT – OMS reunido en Ginebra en septiembre de 1984, señala dentro de los factores estresantes se encuentran el medio ambiente físico de trabajo factores propios de la tarea, organización del tiempo de trabajo, características de la gestión de la empresa. (16)

El mencionado informe del comité señala que dentro de las consecuencias del estrés ocupacional se pueden mencionar: consecuencias fisiológicas, consecuencias psicológicas, reacciones a nivel del comportamiento, consecuencias en el entorno sociofamiliar. (16; 17)

Estresores extraorganizacionales, comprende factores familiares, políticos, sociales. (18; 19)

Estresores intraorganizacionales, para facilitar su estudio se agrupan en estresores del ambiente físico del nivel individual, del nivel grupal. (19)

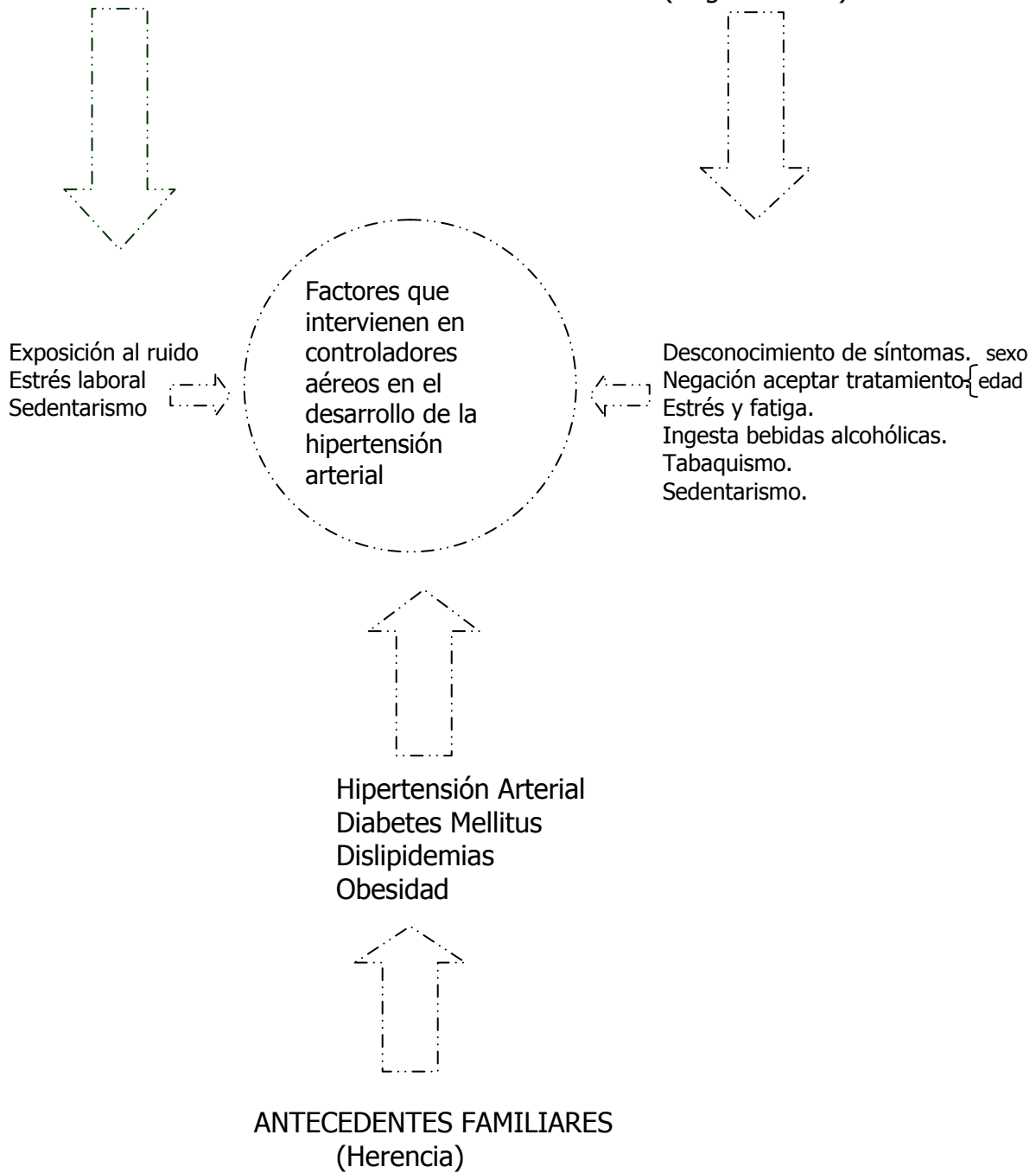
Dentro de los estresores del ambiente físico se citan la falta de luz ó luz muy brillante, ruido excesivo o intermitente, vibraciones, aire contaminado, alta o baja temperatura. (19)

La Seguridad e Higiene laboral es la encargada de detectar los riesgos inherentes a cualquier actividad, proponer las medidas preventivas y correctivas con el objeto de eliminarlos o por lo menos minimizarlos, monitoreando constantemente a través de mediciones e inspecciones, las diferentes variables que pudieran originar dichos riesgos o incrementos. (20)

Modelo Explicativo

FACTORES LABORALES

FACTORES SOCIOCULTURALES
(Cognoscitivos)



VII. Diseño Metodológico

El estudio se realizara en el periodo comprendido junio 2004 – diciembre 2005.

TIPO DE ESTUDIO:

Es un estudio descriptivo, es primer estudio que se realiza en la clínica referente al tema, por lo que se describirán los hallazgos encontrados en él.

POBLACIÓN:

Controladores de tránsito aéreo en su totalidad, sin distinción de sexo, edad, en su total de 63(sesenta y tres). Este grupo de individuos pertenecen al área técnica.

ÁREA DE ESTUDIO:

COCESNA (Corporación Centro Americana de Servicios de Navegación Aérea), localizada en la ciudad de Tegucigalpa, costado sur del Aeropuerto Internacional de Toncontin. Cuenta con un total de 235 empleados, de los cuales 63 se desempeñan como controladores de tránsito aéreo en el “centro de control” (CENAMER), en los cuales debido a su labor están dentro de los individuos con mayor posibilidad de desarrollar alteraciones.

TAMAÑO DE LA MUESTRA: Criterios

Controladores de tránsito aéreo en su totalidad.

PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Para dar mayor validez a los mismos, serán recolectados directamente por la autora de la investigación.

Respecto a los factores clínico – laboratoriales, estas pruebas son practicadas de manera anual como requisito para la renovación de licencia como controlador, los laboratorios son de alta confiabilidad.

Se utilizarán:

- Guía Observacional.
- Cuestionario.
- Revisión datos laboratoriales.
- Valoración datos obtenidos de la revisión de la historia clínica.

PLAN DE ANALISIS DE DATOS:

Se utilizará el paquete estadístico de Epi info. para el análisis de los datos obtenidos.

CONTROL DE SESGOS.

- Datos serán recolectados por la misma investigadora.
- La calidad de los laboratorios en donde se practican exámenes, son de alta confiabilidad.
- La guía observacional asegura la calidad de la información.
- Los instrumentos que consoliden las condiciones laborales son de gran validez al estudio.

CONSIDERACIONES ETICAS.

Según las Pautas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos se cumplirá con siguientes requisitos:

- Carta de autorización del presidente ejecutivo de la empresa que autoriza la realización del estudio.
- Carta de cada uno de los involucrados en el estudio, autorizando su participación y cumplir con lo solicitado por la investigadora (pruebas laboratoriales).
- Brindar información sobre el estudio a todos los participantes.
- Confiabilidad de la información.
- Devolución de los resultados de la investigación a quienes proporcionen los datos.

VARIABLES

Características Sociodemográficas. Variables:

Sexo.
Edad
Procedencia Urbana.
Procedencia Rural.
Escolaridad

Estimar factores clínico – laboratoriales. Variables:

Colesterol Total {LDL., HDL
Triglicéridos.
Glicemia.
Ac. Úrico factor de riesgo independiente.

Describir factores laborales – ambientales. Variables:

Exposición al ruido.
Estrés laboral.
Estresores.

Describir factores propios y familiares. Variables

Realización de ejercicio.

Consumo alcohol.

Tabaquismo.

Obesidad.

Historia familiar.

I. Características Sociodemográficas

Variables Procedencia:

Urbana

Rural

PERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA	ITEMS
Urbana	Residente dentro del casco ciudad				¿Dónde reside? - Ciudad - Fuera de la ciudad
Rural					
Sexo	Características anatómicas de un ser humano	Expediente clínico	Femenino Masculino	Nominal	
Edad	Tiempo transcurrido desde su nacimiento	Edad en años	20 – 29 30 – 39 40 – 49 Mayor 50	Cuantitativa discreta	¿Cuántos años tiene?
Escolaridad	Año aprobados de estudio	Años académicos	Primaria completa, secundaria, técnico, universitario	Nominal	Que estudios ha realizado

FACTORES LABORATORIALES

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA	ITEMS
Colesterolemia	Valor mayor a 200 mg / dl.	- Colesterol Total serico. - Colesterol LDL. - Colesterol HDL.	Normal < 200 mg/dl HDL: 33-75 mg / dl LDL: < 160 mg / dl	Continua	Valores laboratoriales
Trigliceridemia	Valor mayor 180 mg / dl	Tregliceridos serico.	Normal 30 – 180 mg / dl	Continua	Valores laboratoriales
Hiperglicemia	Glicemia en ayunas	- Glicemia en ayunas y - 2 HPP	70 – 110 mg / dl	Continua	Valores laboratoriales
Uricemia	Niveles mayores a 7 mg / dl	Acido úrico en sangre	2.5 – 7 mg / dl	Continua	Valores laboratoriales
Sedentarismo	No realización de actividad física	Tiempo de actividad física por semana (minutos)	3 – 5 veces por semana 30 – 45 minutos	Nominal dicotomica	-¿Realiza ejercicio? SI NO -¿Cuántas veces a la semana? 1 vez 2 – 3 veces Todos los días -¿Cuánto tiempo?

FACTORES PROPIOS Y FAMILIARES

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA	ITEMS
Consumo de alcohol	Ingesta mayor de 30 gr / día	Cantidad de consumo bebidas alcohólicas	- Abstemio - 1 copa - 1 a 4 -y mas de 4	Ordinal	-¿Ingiere bebidas alcohólicas? - SI - NO ¿Qué cantidad? - 1 copa - 1 – 4 copas - Mas 4 copas ¿Con que frecuencia lo realiza? - Fin de semana - 2 veces por semana - Ocasional

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA	ITEMS
					Que tipo de bebida alcohólica ingiere? cerveza Licor Ron Vodka Otro
Tabaquismo (Dependencia a Nicotina)	Consumo mayor de 16 cigarrillos por día	Cantidad de cigarrillos al día	- No fumador - Menos de 16 - De 16 a 25 - Más de 25	Ordinal	-¿Cuántos cigarrillos consume por día? Ninguno Manos de 16 De 16 a 25 Más de 25
Obesidad	Cuadro donde índice masa corpúscular es > 130 unidades	IMC $\frac{\text{Peso}}{(\text{talla})^2}$	Clase I: 30 – 34.9 Clase II: 35 – 39.9 Clase III: > 40	Ordinal	¿Cuál es su peso? ¿Cuál es su talla?
Historia familiar	Presencia de hipertensión arterial en otros miembros de la familia		Valor normal 120 / 80 mmHg	Nominal	-¿Hay familiares con hipertensión arterial en su familia? - SI - NO -¿Qué parentesco? - Padre - Madre - Ambos - Otro

FACTORES PROPIOS Y AMBIENTALES

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA	ITEMS
Exposición a ruidos	Exposición a ruidos con niveles superiores a 80 dB	Pruebas audiométricas	Voz normal 66 dB Voz elevada 72 dB	Ordinal	
Stress laboral y estresares	Respuesta no específica a las demandas laborales	Pruebas psicometricas		Cualitativa	- Pruebas ya elaborada - Cuestionarios

VIII.-Resultados.

En esta investigación realizada se obtuvo resultados muy importantes tanto de pacientes normotensos como hipertensos desempeñando toda la labor de controladores de tránsito aéreo en CENAMER.

Se recopiló información referente a características sociodemográficas, como ser procedencia, edad, sexo, escolaridad, estado civil, estilos de vida.

Se realizaron cuestionarios, encuestas (guía médica), evaluaciones médicas, exámenes laboratoriales.

Se recopiló información sobre conocimiento de volumen de decibeles utilizados en cada conversación durante el desempeño de sus funciones en el Centro de Control y con informante claves información sobre Comportamiento Ambiental.

Características Sociodemográficas:

Se encontró que tanto normotensos como hipertensos provienen del área urbana en un 92% y del área rural 8%.

Referente al sexo el 87% pertenece al sexo masculino y el restante al femenino, 13%.

En los pacientes hipertensos los niveles de trigliceridemia se encuentran presentes en un porcentaje de 35%.

El estado de ansiedad se encuentra en un 90% y los no ansiosos hipertensos constituyen el 10%.

De los 20 hipertensos los que padecen de insomnio son el 35%.

Consumen cigarrillos y bebidas alcohólicas el 67%.

TABLAS

Tabla 1

Características Sociodemográficas de Controladores Aéreos, COCESNA;
Tegucigalpa, Honduras Junio 2004-Diciembre 2005

Procedencia	Número	Porcentaje
Rural	58	92
Urbana	5	8
Total	63	100

Tabla 2

Relación Sexo en Controladores de Tránsito Aéreo, COCESNA, Tegucigalpa,
Honduras, Junio 2004- diciembre 2005

Sexo	Número	Porcentaje
Masculino	55	87
Femenino	8	13
Total	63	100

Tabla 3

Edades en Controladores de Tránsito Aéreo, COCESNA, Tegucigalpa, Honduras,
Junio 2004-Diciembre 2005

Edades	Número	Porcentaje
20 a 29	18	29
30 a 39	27	43
40 a 49	14	22
> 50	4	6
Total	63	100

Tabla 4

Escolaridad en HTA en Controladores Aéreos, Honduras, Junio 2004- Diciembre
2005

Nivel Escolaridad	Normotensos	Hipertensos
Secundaria	31	15
Técnico	9	2
Universitario	3	3
Total	43	20

Tabla 5

Trigliceridemia en Controladores Aéreos, COCESNA, Honduras, Junio 2004-
Diciembre 2005

Valores Triglicéridos	Normo tensos	Hipertensos
Hasta 180	26	7
Arriba 180	20	13
Total	49	20

Tabla 6

Ansiedad en Controladores Aéreos con hipertensión Arterial, COCESNA,
Tegucigalpa, Honduras, Junio 2004- Diciembre 2005

	Normotenso	Hipertenso
Ansioso	34	18
No Ansioso	15	2
Total	49	20

Tabla 7
 Patologías en Controladores Transito Aéreo, Tegucigalpa
 Honduras, Junio 2004- Diciembre 2005

Patologías	Normotensos	Hipertensos
Gastrointestinales	28	9
Respiratorias	42	16
Cefaleas	9	10
Diabetes Mellitus		1
Litiasis Renal		1

Tabla 8
 Insomnio en Controladores Aéreos, COCESNA, Honduras, Junio 2004 –Diciembre
 2006

Insomnio	Normotenso	Hipertenso
Si	8	7
No	41	13
Total	49	20

Tabla 9

Trigliceridemia en Controladores Transito Aéreo COCESNA, Honduras Junio 2004-
Diciembre 2005

Niveles de Triglicéridos	Normotenso	Hipertenso
Menor 180	39	5
Mayor de 180	20	15
Total	49	20

Tabla 10

Estado de Salud relacionado con Hipertensión Arterial en Controladores Transito
Aéreo, COCESNA, Honduras, Junio 2004- Diciembre 2005

Estado de Salud	Normotenso	Hipertenso
Excelente	3	0
Muy Buena	5	5 (25%)
Buena	11	3(15%)
Regular	16	2(10%)
Mala	14	10(50%)
Total	49	20(100%)

TABLA No. 11
PORCENTAJE DE HIPERTENSOS SEGÚN EDAD
CONTROLADORES AÉREOS. COCENA-HONDURAS
JUNIO 2004-DICIEMBRE 2005

EDAD	120/80	> 120/80	TOTAL
20-29	67%	23%	100%
30-39	39%	61%	100%
40-49	29%	71%	100%
50+	33%	67%	100%

TABLA No. 12
PORCENTAJE DE HIPERTENSOS SEGÚN I.M.C.
CONTROLADORES AÉREOS. COCENA-HONDURAS
JUNIO 2004-DICIEMBRE 2005

I.M.C	120/80	> 120/80
Normal	47%	9%
Sobrepeso	10%	15%
Obesidad 1	33%	7%
Obesidad 2	2%	4%
Obesidad 3	0%	65%

TABLA No. 13.

PORCENTAJE DE HIPERTENSOS SEGÚN INGESTA DE ALCOHOL Y TABACO
CONTROLADORES AÉREOS. COCENA-HONDURAS
JUNIO 2004-DICIEMBRE 2005

INGESTA DE ALCOHOL Y TABACO	120/80	> 120/80	TOTAL
ALCOHOL	59	41	100%
TABACO	63	37	100%

TABLA No. 14

PORCENTAJE DE HIPERTENSOS SEGÚN ANTECEDENTES DE HIPERTENSION
CONTROLADORES AÉREOS. COCENA-HONDURAS
JUNIO 2004-DICIEMBRE 2005

	120/80	> 120/80	TOTAL
SI	47	53	100%
NO	14	86	100%

TABLA No. 15

PORCENTAJE DE HIPERTENSOS SEGÚN STRESS LABORAL
CONTROLADORES AÉREOS. COCENA-HONDURAS
JUNIO 2004-DICIEMBRE 2005

STRESS	120/80	> 120/80	TOTAL
SI	62	38	100%
NO	77	23	100%

TABLA No. 16

PORCENTAJE DE HIPERTENSOS SEGÚN ROL DE TURNOS
CONTROLADORES AÉREOS. COCENA-HONDURAS
JUNIO 2004-DICIEMBRE 2005

TURNOS NOCTURNOS	120/80	> 120/80	TOTAL
SI	60	40	100%
NO	76	24	100%

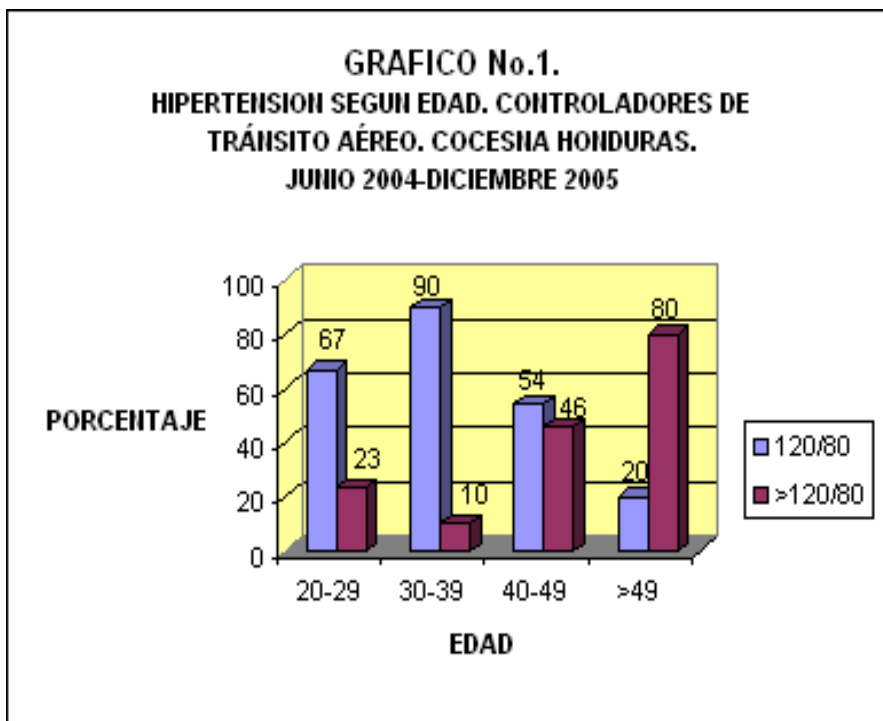
TABLA No. 17

PORCENTAJE DE HIPERTENSOS SEGÚN TIEMPO DE EJERCICIO
CONTROLADORES AÉREOS. COCENA-HONDURAS
JUNIO 2004-DICIEMBRE 2005

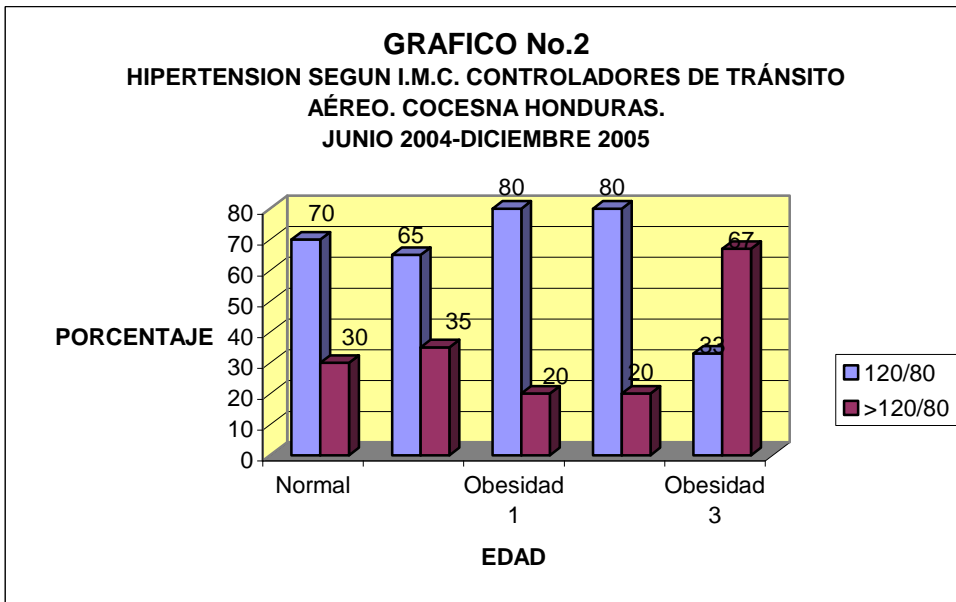
TIEMPO DE EJERCICIO	120/80	> 120/80	TOTAL
NINGUNO	61	39	100%
20-29M	83	17	100%
30-45 M	83	17	100%
>45 M	83	17	100%

GRAFICOS

	120/80	>120/80
20-29	67	23
30-39	90	10
40-49	54	46
>49	20	80

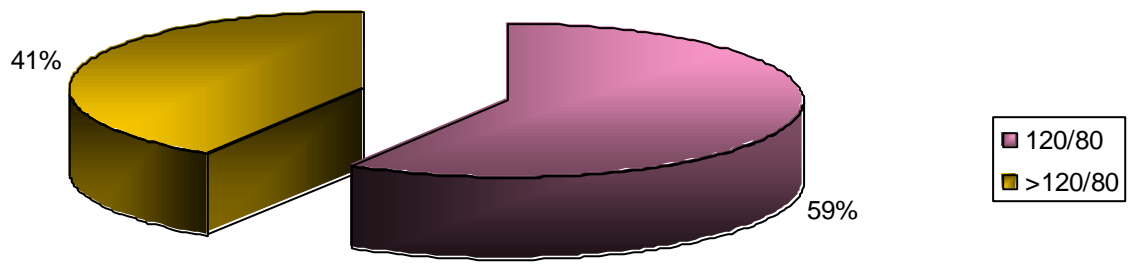


	120/80	>120/80
Normal	70	30
Sobrepeso	65	35
Obesidad 1	80	20
Obesidad 2	80	20
Obesidad 3	33	67



	120/80	>120/80
SI	59	41

**GRÁFICO No. 3
HIPERTENSION SEGUN INGESTA DE ALCOHOL.
CONTROLADORES AÉREO. COCESNA, HONDURAS. JUNIO
2004-DICIEMBRE 2005**



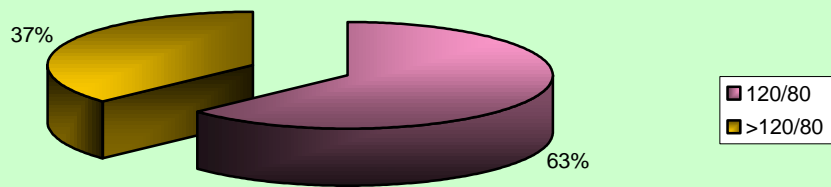
120/80

>120/80

63

37

GRÁFICO No. 4
HIPERTENSION SEGUN INGESTA DE TABACO.
CONTROLADORES AÉREO. COCESNA, HONDURAS. JUNIO
2004-DICIEMBRE 2005



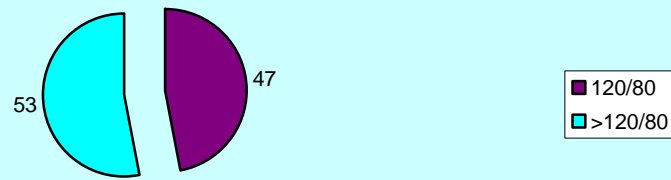
120/80

47

>120/80

53

GRÁFICO No. 5
HIPERTENSION SEGUN STRESS LABORAL
CONTROLADORES AÉREO. COCESNA, HONDURAS. JUNIO
2004-DICIEMBRE 2005

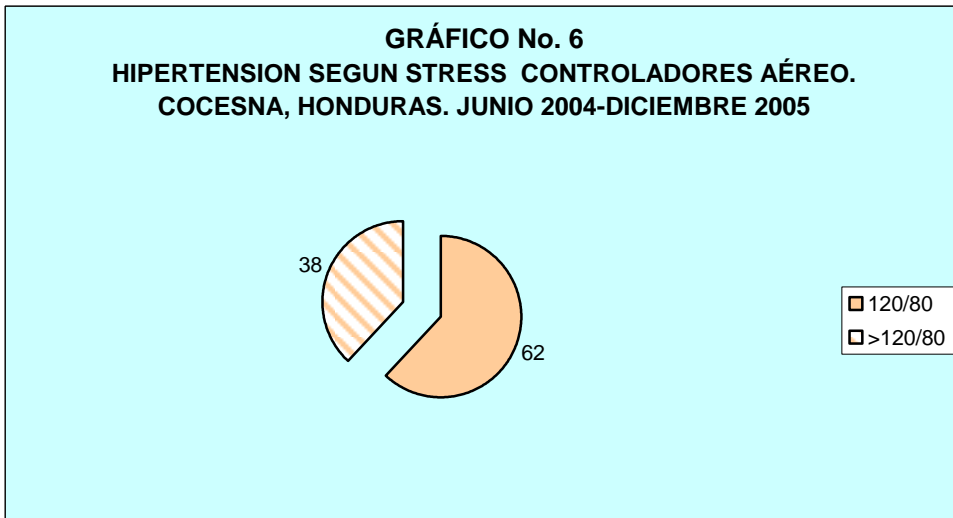


120/80

>120/80

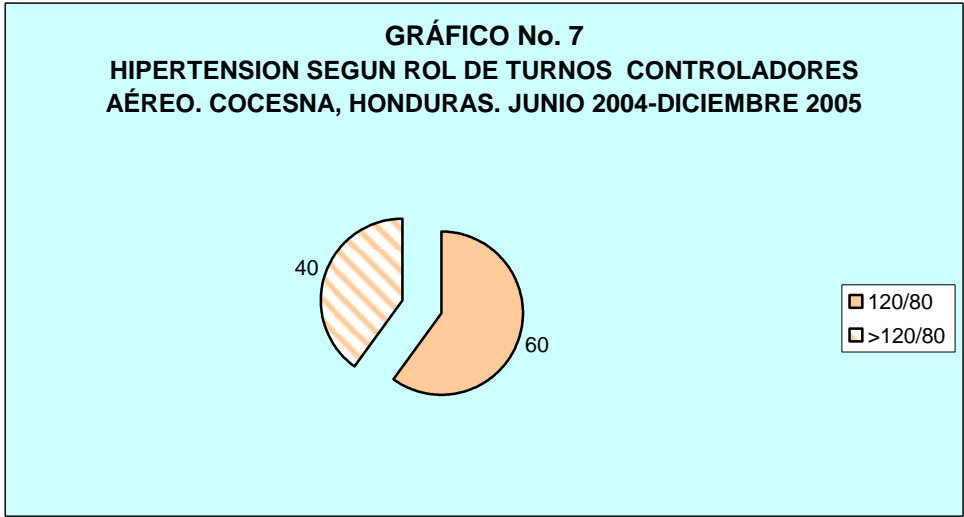
62

38



120/80
60

>120/80
40

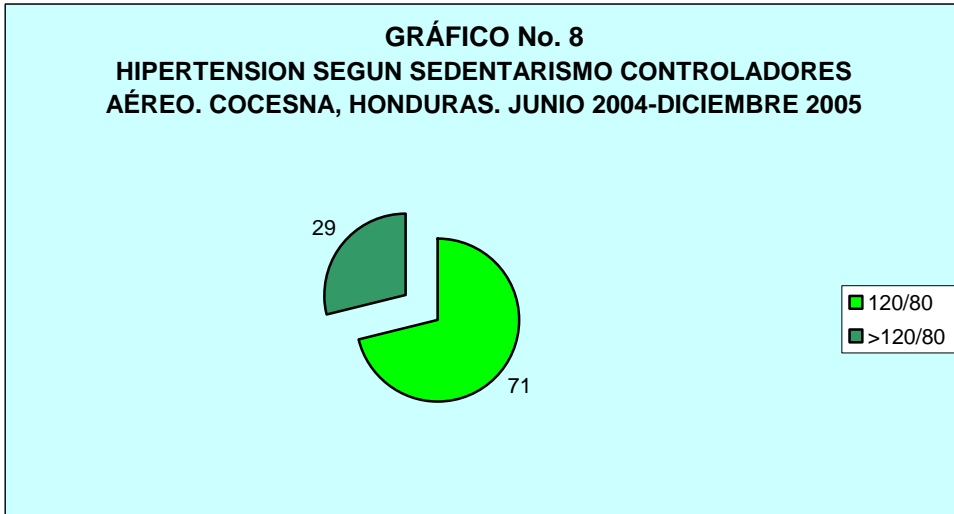


120/80

71

>120/80

29



IX.-Análisis de Resultados.

Se Observó que los factores referentes a los estilos de vida en los controladores son un factor negativo y contribuyente para la enfermedad hipertensiva.

Se observa que de los 63 controladores 20 ostentan cifras hipertensivas lo que contribuye el 31.74%.

Se analiza que aún sin antecedente de hipertensión familiar a medida que la edad avanza también las cifras tensionales ascienden, pero en ellos se incrementa aún mas por sus hábitos de uso de cigarrillo, poco ejercicio, aunque como tal no hay una asociación directa en el no realizar ningún ejercicio con que padezca de la enfermedad, aunque según la literatura es necesario la realización del mismo.

Se encuentran enfermedades asociadas como ser la fatiga, el insomnio, cefaleas, artralgias. Además otras enfermedades que el primer lugar corresponde a las enfermedades respiratorias que se deben a las bajas temperaturas del centro de control.

El sobrepeso se encontró tanto en hipertensos como en los normotensos, lo que si podemos concluir es que la falta de ejercicio per se condiciona el sobrepeso y este a su vez eleva el riesgo del desarrollo de la enfermedad.

X.-Conclusiones.

- ⊕ El sexo masculino corresponde al 100% de los afectados, lo que no coincide con la literatura que refiere que ambos sexos son afectados.
- ⊕ Los problemas de ansiedad, cefaleas se encontraron más en mujeres normotensas que en los hombres normotensos.
- ⊕ El estrés contribuye de manera significativa a la enfermedad, al igual que las condiciones y estilos de vida de los controladores.

XI.- Recomendaciones.

A la institución

Regular condiciones en lo referente a la temperatura ambiente para lograr un mejor estado de salud integral del paciente.

Cumplimiento con las vacaciones calendarizadas, con ello evitar la fatiga y lograr un mejor desempeño dentro de la institución y favorecer la prevención de enfermedades , con ello se evitaría la duplicidad de turnos que debido a la naturaleza del trabajo es fatigante por si mismo.

Implementar planes de Cursos de Manejo del Stress y brindar ayuda psicológica en aquellos casos que lo ameriten.

Al Paciente Hipertenso Controlador

Tener conciencia del riesgo que le ocasiona los malos hábitos y estilos de vida.

Cumplir con las indicaciones médicas, fomentar el ejercicio mediante un Programa, lo que ayudará a la preservación de su salud.

XII.-Bibliografía.

1. Harrison`s, Principles of Internacional Medicine
11 th editions, pag. 906-912
2. Manual Merck de Información Medica
Merk Sharp & Dohme. 1999
3. Salud Según el Oficio, varían el tipo y el grado de las afecciones.
2004 CASA EDITORIAL EL TIEMPO, S. A.
<http://el tiempo.terra.com.co/saludyvidasana>
4. Atención Médica primaria del paciente hipertenso.
Autores: Caliri, Nestor. Echenique. Julio
<http://WWW.monografias.com>
5. Actividad Laboral y Entrenamiento Físico.
Rafael Eduardo González, Luís Galíndez Araujo
Salud de los Trabajadores / Vol 3, No. 2 / Julio 1995
6. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo.
Operaciones de Control de Tráfico Aéreo.
Cristine Proctor, Eduard A. Olmsted y E. Evrad
3^{ra} edición. 102.6 – 102.10
7. Ruido: Comunicación y Salud.
Salud, Seguridad y Medio Ambiente en la Industria.
<http://www.estrucplan.com.ar/Articulos/verarticulo.asp?>
8. Guías 2003 de la Sociedad Europea de Hipertensión y de la Sociedad
Europea de Cardiología.
Journal of Hipertensión 2003, 21: 1011 – 1053
9. Control de las fuentes de estrés en grupos de alto riesgo.
Gregory Härt.
Sociedad de Medicina de Trabajo de la Provincia de Buenos Aires.
http://www.smtba.com.ar/contenidos/editorial/revista_84/controldefuentesdetrabajo.html

10. Medicina aeronáutica y Medicina del trabajo en ATC, Control de Tránsito Aéreo.
Dr: José Maria Pérez Sastre. Servicio Médico Iberia
<http://www.clubcavok.com>
11. Sistema de Universidad Abierta, Facultad de Psicología
Dr: Oscar E. Slipak (Tomado de Psiquiatria.com)
<http://sua.psicol.unam.mx/articulo1.html>
12. Medico Examinador Aéreo On Line. Vol 2000 – 4
Conceptos Básicos sobre los Factores Humanos.
Raquel López Pérez / José Maria Pérez Sastre.
Extracto del tema 1 del libro "Factores Humanos en aviación: Curso JAR – FCC para pilotos de transporte de líneas aéreas". American Flyers España. Madrid 2000
<http://www.fortunecity.es/sopa/chinchulines/497/mexaonlineotono2000.html>
.
13. Manual de Medicina Aeronáutica Civil.
2^{da} Edición 1985. OACI.
14. Curso de Medicina Aeronáutica para Médicos Designados.
(TRG – 007 – MEDO 1A) 15 al 19 Septiembre 2003, San Salvador E. S.
PROYECTO BID – ACSA / COCESNA (Convenio ATN – MT 7270 RG).
15. Obesidad
Mariana Calva Alvarez.
Psicología II cuatrimestre. Universidad UNIVER
<http://www.monografias.com/trabajo15/obesidad.shtml>
16. Superintendencia de riesgos del trabajo "El estrés ocupacional".
Un nuevo desafío para los sistemas de protección de los trabajadores.
Martínez David.
<http://www.monografias.com>
17. El concepto de estrés.
Dr: Oscar E. Slipak (Tomado de Psiquitría.com)
<http://www.sua.psicol.unam.mx/articulo>

18. Estresores laborales. Situaciones de estrés laboral.
Extraído de www.alemeon.com
Extraído del artículo de Oscar E. Slipak

19. Estrés Laboral. Ayuda de tareas tercer año E. M.
Dr. Oscar E. Slipak
<http://www.ciencianet.el/tercera/ay3.htm>

20. Salud, Seguridad y Medio Ambiente en la Industria.
Seguridad e Higiene y Medicina Laboral
<http://www.estrucplan.com.ar/contenidos/shml/Index.asp>

21. Otra bibliografías consultadas:
Jornal of Hipertensión 2003,21:1011-1053
2003 European Society of Hipertensión-European Society of Cardiology
guidelines for the management of arterial hypertension.

ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
No. 1
Cuestionario de datos personales y factores laborales

GUIA No. _____

1. Datos Generales

1.-Controlador de tránsito aéreo Si _____ No

2.-Sexo _____ F _____ M

3.- ¿Cuántos años tiene? _____

4.-¿De dónde es originario usted?

5.- ¿Qué grado de escolaridad?

a.-Primaria completa

B.-Secundaria completa

C.-Técnico.

D.-Universitario

6.-¿Cuál es su estado civil?

Soltero/a _____ Casado/a _____ Unión libre _____

7.- ¿Cuántos hijos tiene?

a.-De 1 a 3

b.-De 4 a 6

c.-Mas de 6

8.- ¿Cuál es su peso? _____

.-¿Cuál es su talla? _____

9. ¿-Realiza ejercicio?

Si _____ No _____

10.-¿Cuántas veces a la semana?

- a.-Ninguno.
- b.-Un día.
- a. 2 – 3 veces.
- b. Más de 3 veces.

11.-¿Cuántos minutos realiza a diario?

- a.-Ninguno
- b.-15 a 30 minutos
- c.-30 a 45 minutos
- d.-Más de 45 minutos

12.-¿Consume bebidas alcohólicas?

- a. Si
- b. No

13.-¿Qué tipo de bebidas alcohólicas ingiere?

- a.-Cerveza.
- B.-Ron.
- C.-Vodka
- D.-Licor.
- e.-Varios.
- F.-Ninguna.

14.-¿Cuántas copas toma?

- a. 1 copa
- b. 2 – 5 copas
- c. Más de 5 copas

15.-¿Con que frecuencia lo realiza?

- a. Ocasional
- b. Todos los fines de semana
- c. A diario.
- d. Después de un turno.
- e. Ninguna vez

16.-¿Usted fuma?

- a. Si
- b. No

17.-¿Cuántos cigarrillos consume a diario?

- a. Ninguno
- b. Menos de 16
- c. De 16 a 25
- d. Más de 25

18.-¿Hay personas en su familia que padezcan de hipertensión arterial?

- a. Si
- b. No

19.-¿Qué parentesco tienen?

- a. Madre
- b. Padre
- c. Ambos
- d. Otro

2. Factores laborales y ambientales

2.1 Estresores del ambiente físico

a. ¿Conoce el volumen de decibeles utilizado en las conversaciones durante las labores en el centro de control?

- 1.-Sí
- 2.-No

b.-¿Cómo considera la iluminación en su lugar de trabajo?

- 1.-Adecuada
- 2.-Inadecuada

c.-¿Considera la temperatura adecuada para el desempeño óptimo de sus funciones?

- a. Si
- b. No

2.2 Sobrecarga por trabajo

d.-¿Se siente satisfecha en sus funciones?

- a. Si
- b. No

e.-¿La demanda de funciones a fecha en su estado anímico?

- a. Si
- b. No

2.3 Alteraciones del ritmo biológico

f.-¿El rol de turnos nocturnos, le genera fatiga?

- a. Si
- b. No

g.-¿Los cambios de roles de turno sienten que afecte sus capacidad de concentración y vida social?

- a. Si
- b. No

3. Estresores extraorganizacionales

h.-¿Considera que su trabajo es comprendido por su familia?

- a. Si
- b. No

i.-¿Por su horario de trabajo, su vida social y familiar, la considera?

- a. Adecuada
- b. Optima
- c. Indiferente

ANEXO No. 2

Guía de Entrevista Clínica

EDAD: _____

SEXO: () Masculino () Femenino Fecha de Hoy: _____

INSTRUCCIONES:

Este cuestionario ayudara a entender mejor los problemas que usted pueda tener. Puede que sea necesario que se le hagan más preguntas sobre algunos de estos problemas. Por favor asegúrese de que ha marcado una cajita por cada pregunta.

Durante el Mes pasado, ha sido molestado frecuentemente por:					
	SI	NO		SI	NO
1. dolor de estomago () ()	()	()	13. nauseas, gas o Indigestión () ()	()	()
2. dolor de espalda () ()	()	()	14. sentirse cansado Con poca energía () ()	()	()
3. dolor en los brazos () () Piernas o articulaciones (rodillas, caderas, etc.)	()	()	15. problemas para Dormir () ()	()	()
5. dolores o problemas de menstruación () ()	()	()	16. perder el control de sus hábitos de comida () ()	()	()
6. dolores o problemas durante el acto sexual () ()	()	()	17. poco interés o Placer en hacer cosas () ()	()	()
7. dolores de cabeza () ()	()	()	18. sentirse Desanimado deprimido o sin esperanza () ()	()	()
7. dolor de pecho () ()	()	()	19. nervioso o sentirse Ansioso o con los nervios de punta () ()	()	()
8. mareos () ()	()	()	20. preocupado por Muchas cosas diferentes () ()	()	()
9. desmayos () ()	()	()	21. ha atendido un Ataque de ansiedad (sentir miedo o pánico repentino) () ()	()	()
10. sentir el corazón Palpitar fuertemente acelerado () ()	()	()			
11. falta de respiración () ()	()	()			
12. estreñimiento, mal de estomago o diarrea () ()	()	()			
					22. ha pensado en Disminuir su consumo de alcohol () ()
					23. alguna persona se ha quejado de su consumo de alcohol () ()
					24. se ha sentido culpable o molesto por su consumo de alcohol () ()
					25. acostumbra usted beber mas de 5 copas en sus reuniones () ()
					En general, dirá Ud. Que su salud es:
					Excelente ()
					Muy Buena ()
					Buena ()
					Regular ()
					Mala ()

ANEXO No. 3

Test de Comportamiento Laboral

Su empresa esta ubicada en

- Área Urbana
- Área Rural

Documentación Habilitatoria

Su empleo está categorizado Si No

Presenta la evaluación de impacto ambiental Si No

Presenta el Certificado de aptitud ambiental Si No

Seguridad e Higiene y Medicina Laboral

Posee responsables de seguridad e higiene y medicina laboral Si No

Capacita al personal en los distintos riesgos inherentes a la actividad que desarrolla Si No

Realiza estudios sobre el ruido, iluminación, carga térmica Si No

ANEXO No 4

Cuestionario para determinar la Dependencia de Nicotina

- 1.-¿Cuál es su consumo diario de cigarrillos?
- a.-Ninguno
 - b.- Menos de 16 0 puntos
 - c.- De 16 a 25 1 punto
 - d.- Más de 25 al día 2 puntos
- 2.-¿Le da "el golpe" al cigarro?
- a.- Casi nunca 0 puntos
 - b.- a veces 1 punto
 - C.-Casi siempre 2 puntos
- 3.-¿Cuándo fuma más usted?
- a.-En la tarde, al anochecer, por igual en todo el día. 0 puntos
 - b.-En las mañanas 1 punto
- 4.-¿Cuánto tarda usted en encender su primer cigarro al despertar?
- a.- Más de 30 minutos 0 puntos
 - b.- Menos de 30 minutos 1 punto
- 5.-¿Cuál es el cigarro que menos le gusta? a perderse^a
- a.-Otro 0 puntos
 - b.-El de la mañana 1 punto
- 6.-¿Se le hace difícil abstenerse de fumar en lugares donde está prohibido?
- a.- No 0 puntos
 - b.- Sí 1 punto
- 7.-¿Fuma usted incluso si tiene que quedarse en cama por enfermedad?
- a.- No 0 puntos
 - b.-Sí 1 punto

Conversión:

- 1 pipa = 3 cigarrillos
- 1 puro = 4 cigarrillos

Calificación:

Si contesta SÍ a 5 puntos o más, es dependiente a la nicotina

Centro de Control, Tegucigalpa, Honduras.

