

## INTRODUCCIÓN

Obesidad es un término que se está escuchando con mayor frecuencia en la última década, esto se debe a que diversos estudios han demostrado que este problema se ha incrementado a nivel mundial, así como también las patologías asociadas a esta.

En nuestro país así como en el resto del mundo, la obesidad ha comenzado a convertirse en un problema de salud, por tal razón consideramos importante estudiar sobre la obesidad en nuestra población y la presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemias.

En el presente trabajo de investigación se muestra como a través de diferentes parámetros entre ellos: Presión arterial, índice de masa corporal, exámenes de laboratorio y encuesta, aplicados a una población en estudio conformada por el personal del Instituto Salvadoreño del Seguro Social de Santa Ana en el periodo de abril a octubre del año 2004, se obtuvo información importante que permitió realizar un análisis que muestra que la obesidad es un problema frecuente en nuestro medio y que patologías como: diabetes, hipertensión arterial, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia se presentan con mayor frecuencia en las personas con dicho problema.

Se espera que el contenido de esta investigación proporcione información que sea de utilidad para futuras investigaciones.

## RESUMEN

La obesidad es un problema de salud que se ha incrementado a nivel mundial.

Hablar hoy de la obesidad significa referirse a una de las más importantes epidemias que afecta a la humanidad en este fin de siglo.

Diferentes estudios en Estados Unidos y países Latinoamericanos, han concluido que existe fuerte relación entre obesidad y el desarrollo de Diabetes Mellitus , Hipertensión Arterial y Dislipidemias.

Dada la importancia del fenómeno y sus consecuencias sobre la salud de individuos ; como grupo se decidió realizar un estudio que permita evaluar la existencia de obesidad en nuestra población y la presencia de hipertensión arterial, diabetes y dislipidemias.

Para dicho propósito se tomó como población de estudio el personal del INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE SANTA ANA durante abril a octubre del año 2004.

Durante el desarrollo del trabajo de investigación podrán observar que se utilizaron diferentes parámetros como: Examen físico, exámenes de laboratorio y encuesta, los cuales se aplicaron a una parte de la población a estudiar, con el fin de obtener información necesaria que demuestre que diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipidemias son patologías que se presentan frecuentemente en personas con obesidad.

## OBJETIVOS QUE SE BUSCAN ALCANZAR EN LA INVESTIGACIÓN

### OBJETIVO GENERAL:

Determinar la existencia de obesidad y la presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemias en el personal que del Instituto Salvadoreño del Seguro Social de Santa Ana en los meses de abril a octubre del año 2004.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Detectar casos de obesidad en la población estudiada a través del índice de masa corporal.

Identificar casos de hipertensión arterial por antecedentes y casos de diabetes mellitus y dislipidemias a través de exámenes de laboratorio en el personal del Instituto Salvadoreño del Seguro Social de Santa Ana.

Demostrar que hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemias son patologías que se presentan frecuentemente en pacientes obesos.

## MARCO TEORICO

### **ANTECEDENTES Y EPIDEMIOLOGÍA:**

Hace muy poco tiempo (1997) la Organización Mundial de la Salud incluyó a la obesidad entre las enfermedades epidémicas. Tal decisión se fundamenta en los datos estadísticos de prevalencia que se informan desde casi todos los países del mundo en especial los occidentales y mas industrializados, en ellos se ha visto que el número de obesos crece en forma alarmante, por lo que se espera que de no mediar acciones que corrijan esta tendencia, suceda un incremento importante de esta patología y de las enfermedades asociadas a obesidad.

La prevalencia de la obesidad en los países industrializados está en aumento, en los Estados Unidos dicha prevalencia aumentó en 30 % en los adultos mayores de 20 años, según el estudio NHANES ( National Health and Nutrition Examination Survey ).<sup>1</sup>

Los médicos de E. E. U. U. , empiezan a ver la obesidad como la peor “epidemia” de esta década, pues mata a más de 300,000 personas al año, la padecen uno de cada cinco adultos y más de la mitad de la población del país sufre de sobrepeso. ( Los Angeles ,EEUU, 26 oct. EFE. 2004).<sup>2</sup>

Estos datos se recogen en diferentes estudios científicos sobre obesidad que se han presentado en la reunión que celebra la Asociación Médica Estadounidense (AMA).<sup>2</sup>

Las estadísticas han revelado que, de ser un problema para el 12 % de la población en 1991, la obesidad ha pasado a afectar este año al 17.9% de los estadounidenses.

---

<sup>1</sup> [www.Medicosecuador.com](http://www.Medicosecuador.com)

<sup>2</sup> CONTACTO. La Obesidad se ha Convertido en la Peor “Epidemia de la Década”

Todos los estudios culpan del problema a la comida rápida, la falta de ejercicio y la vida sedentaria, mientras que entre los niños el problema se vincula además a la inactividad derivada de estar buena parte del día viendo televisión.

En nuestros países latinoamericanos la prevalencia es menor, pero ya es un problema de salud pública tanto como la desnutrición.

A pesar del mayor conocimiento de la obesidad y de los problemas médicos relacionados, el número de obesos en nuestro medio está en aumento no solo en los adultos, sino en los niños. Los gastos en salud pública son onerosos tanto en el control como en la prevención.

La obesidad disminuye la expectativa de vida, aumentando el riesgo de padecer enfermedades concomitantes como: Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Dislipidemias, Enfermedades cardiovasculares, Gota, Osteoartritis, Síndrome de apnea del sueño, Hígado graso y ciertos tipos de Cáncer.

La obesidad es uno de los trastornos mas comunes en la práctica médica, se encuentra entre los mas frustrantes y difíciles de tratar.

Se ha logrado poco progreso en el tratamiento, aunque se han producido cambios importantes en la comprensión sobre sus causas y sus implicaciones para la salud.

El aspecto del paciente puede dar una estimación subjetiva pero bastante exacta del grado de obesidad. Las mediciones mas objetivas se logran con las tablas de estatura y peso, los índices relacionados con el peso y otras mediciones antropométricas.

Según Tratado de Medicina Interna de CECIL ( 20° Edición ), los tres índices de uso mas comunes son:

- Tablas de pesos promedio por estatura y edad.

- Tablas de pesos aconsejables para la estatura relacionados con mortalidad mas baja en poblaciones aseguradas.
- Índices derivados de la estatura y el peso de los cuales el más útil es el de masa corporal.

Existen otros métodos: Mas del 50 % de la grasa del cuerpo se deposita bajo la piel. Su grosor puede medirse en diversos sitios con calibradores estándar para piel. No es difícil acostumbrarse al uso de los calibradores, que permiten llevar fácilmente un registro constante de la grasa corporal estimada de cada paciente. Las tablas más útiles y precisas se basan en la medición del grosor de cuatro pliegues cutáneos: Bíceps, triceps, subescapular y suprailiaco.

La obesidad es un incremento en el porcentaje de grasa corporal, acompañado generalmente de aumento de peso, cuya magnitud y distribución condicionan la salud del individuo.

Algunos investigadores la definen como presente en la persona cuyo peso sobrepasa en un 20% la cifra ideal según la edad y el sexo que aparecen en las tablas; otros utilizan de 5 – 10 % como criterio.

Se sabe muy poco sobre la etiología de la obesidad. Es probable que existan múltiples causas e incluye factores tales como la herencia genética, el comportamiento del sistema nervioso, endocrino y metabólico; y el tipo o estilo de vida que se lleve.

En conjunto pueden haber dos principales causas:

- Mayor ingesta de calorías que las que el cuerpo gasta
- Menor actividad física que la que el cuerpo precisa.

## **ETIOLOGÍA:**

### **FACTOR GENETICO**

La obesidad del ser humano esta fuertemente influida por factores genéticos.

No solo existe un componente genético firme en la adiposidad, sino también para la distribución regional de la grasa.

### **INGESTA DE CALORÍAS**

La hiperfagia es la causa más notable de obesidad en diversos modelos de animales ( genéticos y con lesiones cerebrales ) . La causa de obesidad en el ser humano es mucho menos simple. Durante siglos se ha considerado un trastorno de los hábitos alimentación, pero ha sido difícil comprobar la supuesta anormalidad. La medición de la ingestión de alimentos en condiciones de vida irrestricta está sujeta a grandes errores. Casi todos los estudios sugieren que los obesos comen de más ( por lo menos en la fase de aumento de peso ). En muchos informes se mencionan personas que niegan en forma categórica comer en exceso, pero que pierden peso cuando se internan en una unidad metabólica y se someten a una dieta para sostén del peso calculado para su estatura y edad.

La obesidad podría explicarse porque la persona siente una atracción más que normal por los aspectos placenteros del alimento, porque tiene algún deterioro de las señales de retroalimentación que indican la saciedad, o porque sus centros de recepción centrales para las señales de retroacción ( retroalimentación ) son insensibles. También se ha sugerido que la conducta de alimentación se aprende y que la saciedad es una respuesta condicionada. Se dice que en personas obesas hay un

condicionamiento mal adaptativo. Sin embargo, ninguna de estas teorías se ha comprobado científicamente

## **GASTO DE ENERGÍA**

Las personas obesas pueden aumentar de peso porque son “ ahorrativas” es decir gastan menos del nutriente ingerido en la producción de calor y en consecuencia, queda más de él para almacenamiento.

## **FISIOPATOLOGÍA:**

### **CELULAS DE GRASA:**

Las células de grasa (adipositos) constituyen un depósito de energía que aumenta o disminuye según el balance energético del organismo. Se desarrollan a partir de preadipositos precursores, para ajustarse al exceso de calorías de nutrientes.

Durante un balance energético positivo constante, se forman nuevos adipositos a partir de células precursoras y aumentan su número total. La cifra de adipositos puede aumentar en forma ilimitada, de manera que la masa adiposa pudiera alcanzar grandes dimensiones por hiperplasia.

### **DISTRIBUCIÓN REGIONAL DEL TEJIDO ADIPOSO**

La masa adiposa se distribuye en manera diferente en hombres y mujeres.

El patrón androide o masculino se caracteriza por una distribución preferente de la grasa en la parte superior del cuerpo, arriba de la cintura, en tanto que el patrón ginecoide o femenino, se deposita de preferencia en la parte inferior del cuerpo, es

decir abdomen bajo, glúteos, caderas y muslos. La grasa corporal superior es de mucho peor pronóstico en cuanto a morbilidad y mortalidad que la grasa corporal inferior.

La distribución regional puede medirse en varias formas, la más común y sencilla consiste en medir la circunferencia del cuerpo en la cintura y la cadera y calcular el cociente cintura-cadera, una razón mayor de 0.85 en la mujer y de más de 1 en varones puede considerarse anormalmente alta. Las células adiposas en la parte superior del cuerpo parecen funcionalmente diferente que las de la parte inferior. Son más sensibles a las catecolaminas y a la insulina.

La obesidad abdominal o androide significa mayor riesgo de hipertensión, afección cardiovascular, hiperinsulinemia, diabetes mellitus, enfermedad de vesícula biliar, cáncer mamario y endometrial.

### **PUNTO DE AJUSTE:**

El concepto de un “punto de ajuste” del peso corporal sugiere que cada persona tiene un sistema de control que establece o “ajusta” qué tanto peso, o dicho de otra manera qué tanta grasa, debe tener. Se desconoce por completo cómo se regula el sistema de control, es decir donde se originan las señales de retroalimentación para “peso” o “grasa”, y como pueden transmitirse a las áreas de alimentación y saciedad hipotalámicos.

### **CLASIFICACIÓN:**

THE NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH(2002), clasifica a la obesidad en base al índice de masa corporal de los individuo, como se muestra en el siguiente cuadro:

COMORBILIDAD	IMC ( Kg/m <sup>2</sup> )
NORMAL	18.5 – 24.9
SOBREPESO	25 – 29.9
OBESIDAD CLASE I	30 – 34.9
OBESIDAD CLASE II	35 – 39.9
OBESIDAD CLASE III	>40

### **RELACION DE OBESIDAD CON OTRAS ENFERMEDADES.**

La obesidad se relaciona con aumento tanto en morbilidad como en mortalidad.

Un número considerable de trastornos se presenta con mayor frecuencia con personas obesas, los más importantes y comunes son: Hipertensión, Diabetes Mellitus tipo 2, Hiperlipidemia, Enfermedad Coronaria Arterial, Enfermedades Articulares Degenerativas, Incapacidad Psicosocial, Trastornos Tromboembólicos, Enfermedades Digestivas.

### **HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

Diferentes estudios han demostrado que existe relación fuerte entre el peso corporal y la presión arterial. La relación se da independientemente de las mediciones utilizadas para caracterizar a cada uno de estos factores.

A medida que se da un aumento en el peso corporal también se da un aumento en la presión arterial. ( The Fifth Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure , JNC V, Jan. 25 1993.)<sup>3</sup>

El peso corporal es un factor determinante de la presión arterial en la mayor parte de los grupos étnicos de todas las edades. El riesgo de desarrollar presión arterial elevada es de 2 a 6 veces mayor en las personas pasadas de peso que en las que tienen peso normal ( NATIONAL HIGH BLOOD PRESSURE EDUCATION PROGRAM, 1993 )<sup>4</sup>

Entre 20 y 30 % de los casos de hipertensión que se observan en Estados Unidos son atribuibles a la prevalencia del sobrepeso.

Algunos cambios fisiológicos propuestos para explicar las relaciones entre sobrepeso y presión arterial son resistencia a la insulina e hiperinsulinemia, activación del sistema nervioso simpático y de los sistemas renina-angiotensina y cambios físicos en el riñón ( Hall , 1994 )<sup>4</sup>

El aumento de la ingestión de energía se acompaña también de elevación de insulina plasmática, que es un factor natriurético potente que produce aumento de resorción renal de sodio y elevación consecuente de la presión arterial.

## **DIABETES MELLITUS**

En algunas personas obesas hay diabetes mellitus del tipo no dependiente de insulina. La prevalencia de diabetes es casi tres veces mayor en personas con sobrepeso que en las de peso normal. En Estados Unidos casi un 85% de pacientes con diabetes mellitus no insulino dependiente son obesos. La diabetes clínicamente manifiesta solo

---

<sup>3</sup> NUTRICIÓN CLÍNICA, HIPERTENSIÓN ARTERIAL, UNIDAD N° 5. INCAP

<sup>4</sup> NUTRICIÓN Y DIETOTERAPIA DE KRAUSE, 9° Ed.,1988.

se desarrolla con la relación genética apropiada, pero la obesidad al estimular la resistencia a la insulina aumenta la demanda en los islotes pancreáticos, y tiende a revelar y exacerbar una propensión genética subyacente.

Se cree que la resistencia a la insulina de la obesidad se debe sobre todo a una insensibilidad hística.

En la obesidad humana, la resistencia a la insulina se debe a una combinación de defectos de los receptores y defectos posteriores a estos en la acción de la insulina.

### **HIPERCOLESTEROLEMIA E HIPERTRIGLICERIDEMIA**

En la obesidad existe un aumento del colesterol total, que se encuentra casi todo en depósitos dentro del tejido adiposo. Puede aumentar el recambio del colesterol, lo que conduce al aumento de su excreción biliar, lo que, a su vez, puede contribuir a un incremento en la incidencia de formación de cálculos biliares. La obesidad tiene un efecto más pronunciado sobre el metabolismo de las VLDL. La hipertrigliceridemia es frecuente y el grado de la obesidad es proporcional al nivel de hipertrigliceridemia. El aumento de los niveles de triglicéridos se debe al aumento de la producción hepática de VLDL sin que exista un defecto en la eliminación de las VLDL del plasma. Como ya se ha dicho las concentraciones plasmáticas de insulina están elevadas, sobre todo en la sangre de la vena porta. La hiperinsulinemia puede estimular el aumento de la síntesis y la secreción hepática de VLDL. Además, en la obesidad existe un aumento del recambio plasmático de ácidos grasos libres cuya extracción por parte del hígado proporciona un importante precursor para la síntesis hepática de triglicéridos. Por tanto, la hipertrigliceridemia de la obesidad puede ser secundaria a un aumento de secreción

hepática de VLDL debida a la hiperinsulinemia y al aumento de disponibilidad de ácidos grasos libres.

En esta investigación se ha intentado identificar la existencia de una relación entre obesidad y el desarrollo de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Dislipidemias, tomando como población de estudio al personal que labora en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social de Santa Ana en el período de abril a octubre del año 2004, la cual esta constituida por 700 personas; De este total se tomó una muestra representativa conformada por 110 personas, a todos ellos se les realizó examen físico ( peso, talla, medición de tensión arterial) , exámenes de laboratorio para determinar niveles de glicemia, colesterol y triglicéridos; encuesta para detectar personas con hipertensión , diabetes, dislipidemias.

Todos estos parámetros nos brindaron información importante como: Índice de masa corporal que permitirá clasificar a las personas como obesas o no obesas, detección de personas con problemas de hipertensión arterial, diabetes mellitus , hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia por antecedentes y a través de exámenes de laboratorio.

Los datos obtenidos permitieron detectar a individuos que presentan problemas de obesidad y a la vez hipertensión , diabetes y dislipidemias; con lo que puede demostrarse que el sobrepeso y principalmente la obesidad es un factor de riesgo importante que influye al desarrollo de diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipidemias.

## HIPOTESIS PROPUESTAS PARA EL ESTUDIO

- Diabetes Mellitus , Hipertensión Arterial y Dislipidemias son patologías que se presentan frecuentemente en personas con obesidad.

## DISEÑO METODOLÓGICO APLICADO

En este trabajo de investigación se ha pretendido mostrar la existencia de obesidad y la presencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipidemias. Dicho estudio se ha realizado tomando como población de estudio el personal del INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE SANTA ANA, durante el período de abril a octubre del año 2004.

### TIPO DE ESTUDIO:

Este estudio se considera que es de tipo transversal , ya que se realizó lo siguiente:

- Toma de peso y talla, para calcular Índice de masa corporal de cada persona.
- Se realizó medición de presión arterial.
- Determinación de niveles séricos de glucosa, colesterol y triglicéridos.
- Recolección de datos a través de encuesta.

### UNIVERSO Y MUESTRA:

#### UNIVERSO:

Se ha tomado el personal que labora en el INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE SANTA ANA , conformado por 700 personas.

#### MUESTRA:

Se ha tomado una parte de la población constituida por 110 personas, la cual se obtuvo utilizando la siguiente fórmula:

$$Z^2 \times P \times Q \times N$$

$$n = \frac{\text{-----}}{(N - 1) E^2 + Z^2 \times P \times Q.}$$

Z = 2  
P = 0.5

$$(2)^2 (0.5)(0.5)(700)$$

Q = 0.5  
N = 700

$$n = \frac{\text{-----}}{(700 - 1)(0.1)^2 + (2)^2 (0.5)(0.5)}$$

E = 0.1

$$4(0.5)(0.5)(700)$$

$$n = \frac{\text{-----}}{(699)(0.01) + 4(0.5)(0.5)}$$

$$4(175)$$

$$n = \frac{\text{-----}}{6.99 + 1}$$

$$700$$

$$n = \frac{\text{-----}}{7.99} = 87.6$$

Obteniendo como resultado un total de 87.6 , por lo que se decidió aumentar la muestra a un total de 110 personas.

De este total de personas se seleccionaron al azar ( a través de un rifa ) 10 individuos por cada departamento ( 11 en total ); a este grupo de personas se les pasó una encuesta, con el fin de investigar antecedentes de las patologías que se deseaban estudiar (hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia). A la vez se les realizó toma de presión arterial , se obtuvo peso y estatura para determinar el índice de masa corporal , el cual se utilizó como parámetro para clasificar a los individuos como obesos o no obesos y finalmente se les mandaron exámenes de colesterol, triglicéridos, y glicemia a las personas que no tenían exámenes recientes ( 65 ).

Para clasificar a las personas como obesas o no obesas , se utilizó como parámetro el Índice de masa corporal.

Los casos de hipertensión arterial se detectaron principalmente a través de antecedentes ya que únicamente se les tomo presión arterial una sola vez.

Los casos de diabetes, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia se detectaron por antecedentes y a través de exámenes de laboratorio, tomando como valor base glicemia mayor 126 mg/dl ; colesterol con valor por arriba de 200 mg/dl y triglicéridos por arriba de 150 mg/dl

Toda esta información nos ayudaría a detectar a aquellos pacientes con problemas de dislipidemias, hipertensión y diabetes mellitus, para posteriormente relacionar estas patologías con el índice de masa corporal y así determinar si estas patologías se presentan con mayor frecuencia en personas con obesidad.

## INSTRUMENTOS:

- Báscula y Tallímetro, para determinar IMC
- Tensiómetro , para medición de presión arterial
- Exámenes de laboratorio ( determinación de niveles de colesterol, triglicéridos y glicemia) .
- Encuesta.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Después de realizar examen físico, exámenes de laboratorio y encuesta; tomando como muestra 110 casos de una población total de 700, se encontró al recopilar la información lo siguiente:

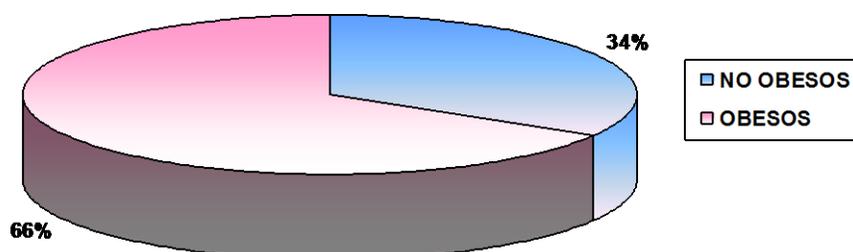
Del total de personas estudiadas, al calcularseles índice de masa corporal en base a estatura y peso para clasificarlos como obesos o no obesos , se encontró que de un total de 110 personas, existen 73 casos con obesidad (66%) y únicamente 37(34%) con peso normal( ver gráfico y tabla N° 1) , lo que nos indica que la obesidad representa un problema de salud en nuestra población.

TABLA 1. CASOS DE OBESIDAD EN EL PERSONAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE SANTA ANA EN ABRIL A OCTUBRE DEL AÑO 2004.

CONDICION	N° DE CASOS	PORCENTAJE
OBESOS	73	66%
NO OBESOS	37	34%
TOTAL	110	100%

FUENTE: Encuesta realizada al personal del ISSS Santa Ana en el año 2004. Medición de peso y talla en el año 2004.

**GRÁFICO N° 1 CASOS DE OBESIDAD EN EL PERSONAL QUE LABORA EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE SANTA ANA EN ABRIL A OCTUBRE DEL AÑO 2004**

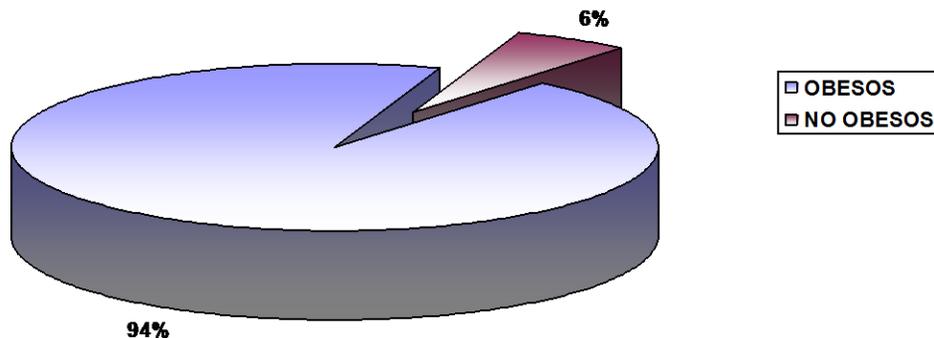


En el gráfico y tabla N° 2 podemos observar que del total de 110 personas estudiadas se detectó 32 casos de hipertensión arterial, representados en el gráfico con un 94% , todos ellos con problema de obesidad y 2 casos ( 6%) en personas con peso normal, lo que demuestra que el problema de hipertensión está afectando con mayor frecuencia a aquellos individuos que presentan su peso por arriba de los límites recomendados.

TABLA N° 2. CASOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL PERSONAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE SANTA ANA EN ABRIL A OCTUBRE DEL AÑO 2004.

CONDICIÓN	N° DE CASOS	PORCENTAJE
OBESOS	32	94 %
NO OBESOS	2	6 %
TOTAL	34	100%

**GRÁFICO N° 2 CASOS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL PERSONAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE SANTA ANA EN ABRIL A OCTUBRE DEL AÑO 2004**



FUENTE: Encuesta realizada al personal de ISSS Santa Ana en el año 2004. Toma de presión arterial en el año 2004.

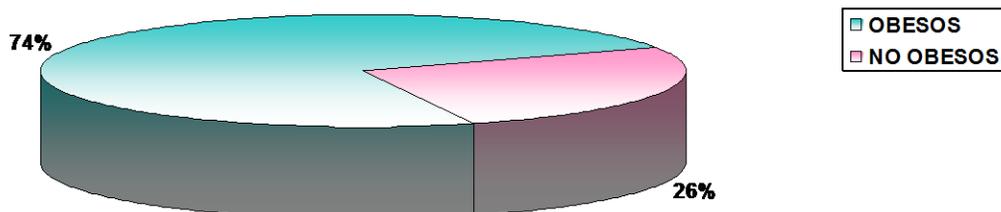
La tabla y gráfico N° 3 muestran los casos de dislipidemias encontrados en el personal del ISSS SANTA ANA detectados por exámenes de laboratorio.

Como podemos observar del total de 110 personas evaluadas 28 casos (74%) presentan dislipidemias y obesidad, mientras que únicamente existen 10 casos (26%) de dislipidemias con peso dentro del límite normal recomendado. Esto demuestra que al aumentar el índice de masa corporal aumenta el número de casos de dislipidemias ya que como observamos en el gráfico el número de casos se duplica en los pacientes con obesidad.

TABLA N° 3 CASOS DE DISLIPIDEMIA EN EL PERSONAL QUE LABORA EN EL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE SANTA ANA EN ABRIL A OCTUBRE DEL AÑO 2004.

CONDICION	N° DE CASOS	PORCENTAJE
OBESOS	28	74%
NO OBESOS	10	26%
TOTAL	38	100%

**GRÁFICO N° 3 CASOS DE DISLIPIDEMIAS EN EL PERSONAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE SANTA ANA EN ABRIL A OCTUBRE DEL AÑO 2004**



FUENTE: Encuestas realizadas en el personal de ISSS Santa Ana en el año 2004. Exámenes de laboratorio tomados en el año 2004.

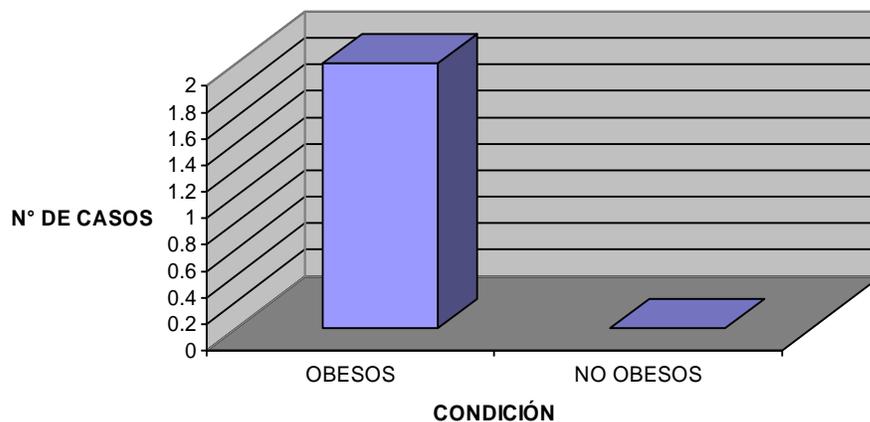
En la tabla y gráfico N° 4 se presentan los casos de diabetes mellitus en el personal del Instituto Salvadoreño del Seguro Social de Santa Ana detectados por antecedentes, al momento de toma de examen con glicemia alterada levemente.

De un total de 110 personas se encontró 2 casos con diabetes mellitus más obesidad, el resto no presentaba problemas.

TABLA N° 4 CASOS DE DIABETES MELLITUS EN EL PERSONAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE SANTA ANA EN ABRIL A OCTUBRE DEL AÑO 2004.

CONDICIÓN	N° DE CASOS	PORCENTAJE
OBESOS	2	100%
NO OBESOS	0	0%
TOTAL	2	100%

GRAFICO N° 4 CASOS DE DIABETES MELLITUS EN PERSONAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE SANTA ANA EN ABRIL A OCTUBRE DEL AÑO 2004



FUENTE: Encuesta realizada en el personal del ISSS Santa Ana en el año 2004. Exámenes de laboratorio tomados en el año 200

## CONCLUSIONES

- El estudio muestra que en el personal del Instituto Salvadoreño del Seguro Social de Santa Ana existe una alta prevalencia de obesidad en el año 2004.
- Los casos de hipertensión arterial , diabetes mellitus y dislipidemias, se incrementa a medida que aumenta el índice de Masa Corporal es decir a medida que aumenta el peso.
- El estudio revela que la patología que se presenta con mayor frecuencia en las personas con obesidad es hipertensión arterial.

## RECOMENDACIONES

Educar y orientar a la población a practicar diariamente una dieta balanceada y adecuada de acuerdo a su índice de masa corporal, e incentivarla a realizar ejercicio, para prevenir el aumento de peso y principalmente la obesidad, de esta manera se puede evitar el desarrollo de hipertensión , diabetes y dislipidemias.

Es necesario explicarles que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo importantes que influyen a que se desarrollen con mayor frecuencia muchas enfermedades, las cuales son prevenibles si se mantiene un peso y alimentación apropiados.

Es importante que las personas con problemas de sobrepeso que aún no han desarrollado una obesidad en si, consulten con personal calificado , médico o nutricionista, para que se le indique una dieta adecuada y evitar así posteriores problemas en relación a su salud.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) ALVAREZ DE VALDES, LIC. LIDIA MARGARITA, GUEVARA DE LÓPEZ, LIC. MARITZA, NUTRICIÓN CLÍNICA, HIPERTENSIÓN ARTERIAL, UNIDAD N° 5. INCAP.
- 2) TIERNE, LAURENCE M; MC PHEE, STEPHEN J. , PAPADAKIS, MAXINE A., DIAGNOSTICO CLÍNICO Y TRATAMIENTO, 37 EDICIÓN, TRADUCIDA DE LA 40° EDICIÓN EN INGLES. EDITORIAL EL MANUAL MODERNO, MÉXICO D. F. SANTA FE DE BOGOTÁ 2002.
- 3) BENNETT, J. CLAUDE; PLUM, FRED; CECIL TRATADO DE MEDICINA INTERNA 20° EDICIÓN , VOL. I , EDITORIAL MC GRAW – HILL INERAMERICANA. 1997.
- 4) L. ANDERSON, M. V. DIBBLE, P.R. TURKKI, H. S. MITCHELL, H.J. RYNBERGEN, NUTRICIÓN Y DIETA DE COOPER, 17° EDICIÓN , NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA S.A. DE C. V. MÉXICO, D.F. 1998.
- 5) TU OTRO MÉDICO. COM, OBESIDAD , ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN. ENERO 2004.
- 6) MAHAN KATHLEN L. M S,RD,CDE., ESCOTT-STUMP SILVIA, MA,RD., NUTRICIÓN Y DIETOTERAPIA DE KRAUSE, 9° EDICIÓN, EDITORIAL INTERAMERICANA McGRAW-HILL, 1998.

7) ISSELBACHER KURT J., A. B., M.D., BRAUNWALD EUGENE, A.B., M.D., WILSON JEAN D., M.D., MARTIN JOSEPH B., M.D., FAUCI ANTHONY S., M.D., KASPER DENNIS L., M.D. HARRISON PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA 13° EDICIÓN, VOLUMEN I, EDITORIAL INTERAMERICANA. Mc GRAW-HILL.

8) TODO SOBRE OBESIDAD. WWW. MEDICOSECUADOR.COM. , GUAYAQUIL, ECUADOR.

**ANEXOS**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

ENCUESTA

CODIGO: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

PESO \_\_\_\_\_ ESTATURA : \_\_\_\_\_ IMC : \_\_\_\_\_

1. De las enfermedades que se presentan a continuación , encierre en un circulo si padece alguna de ellas:

- Diabetes
- Hipertensión arterial
- Hipercolesterolemia
- Hipertrigliceridemia

2. En su familia existen antecedentes de Obesidad si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Si su respuesta es afirmativa , encierre en un circulo el parentesco:

- Padres
- Abuelos
- Tíos
- Hermanos

3. Considera que su trabajo le genera cierto nivel de estrés

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_