



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**

V SEMINARIO DE GRADUACIÓN

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE

**“VERIFICACIÓN DE LA RELACIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS COMO
FACTOR PREDISPONENTE DE PADECER DIABETES MELLITUS EN EL
PERSONAL LABORAL DEL ILUSTRE MUNICIPIO DEL CANTÓN
CEVALLOS”**

Requisito previo para optar el título de Licenciada en Laboratorio Clínico

Autor: Cáceres Prado Alexandra Elizabeth

Tutor: Dra. Laguapillo Vergara Alexandra del Rocío

Ambato – Ecuador

Marzo, 2011

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación sobre el tema “VERIFICACIÓN DE LA RELACIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS COMO FACTOR PREDISPONENTE DE PADECER DIABETES MELLITUS EN EL PERSONAL LABORAL DEL ILUSTRE MUNICIPIO DEL CANTÓN CEVALLOS” presentado por Alexandra Elizabeth Cáceres Prado, egresada de la carrera de Laboratorio Clínico, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad.

Ambato, 06 de Mayo del 2011

.....

Tutor

Dra. Alexandra Laguapillo

AUTORÍA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

Los criterios emitidos en el informe de investigación, “VERIFICACIÓN DE LA RELACIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS COMO FACTOR PREDISPONENTE DE PADECER DIABETES MELLITUS EN EL PERSONAL LABORAL DEL ILUSTRE MUNICIPIO DEL CANTÓN CEVALLOS” contenidos, ideas, análisis y conclusiones son de mi exclusiva responsabilidad, como autor del trabajo.

Ambato, 06 de Mayo del 2011

.....

Autor

Elizabeth Cáceres

DERECHOS DEL AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Autora

Elizabeth Cáceres

Al Consejo Directivo de la FCS – UTA

El Comité de defensa del Informe de investigación “VERIFICACIÓN DE LA RELACIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS COMO FACTOR PREDISPONENTE DE PADECER DIABETES MELLITUS EN EL PERSONAL LABORAL DEL ILUSTRE MUNICIPIO DEL CANTÓN CEVALLOS” presentada por la Sta. Alexandra Elizabeth Cáceres Prado y conformado por: Dra. Rebeca Mazón, Dr. Jorge Sánchez y Dra. Martha Rodríguez una vez escuchada la defensa oral y revisado el Informe de Investigación escrita y aprobada sin ninguna observación, remite el presente informe para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

.....
Dra. Rebeca Mazón

.....
Dr. Jorge Sánchez

.....
Dra. Martha Rodríguez

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la fortaleza
para lograr mis objetivos y a mi
familia por apoyarme cuando
más los necesito.

ÍNDICE

PÁGINAS PRELIMINARES

Portada	i
Aprobación el Tutor	ii
Autoría del Informe de Investigación	iii
Derechos del Autor	iv
Agradecimiento	v
Índice	vii
Índice de Tablas y Gráficos	ix
Resumen Ejecutivo	xii

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Introducción.....	1
1.1 Tema.....	2
1.2 Planteamiento del Problema.....	2
1.2.1 Contextualización.....	2
1.2.2 Análisis Crítico.....	4
1.2.3 Prognosis.....	5
1.2.4 Formulación del Problema.....	5
1.2.5 Interrogantes.....	5
1.2.6 Delimitación del objeto de Investigación.....	5
1.3 Justificación.....	6
1.4 Objetivos.....	6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos.....	7
2.2 Fundamentación Filosófica.....	8
2.3 Fundamentación Legal.....	9
2.4 Categorías Fundamentales.....	10
2.5 Hipótesis.....	42
2.6 Señalamiento de Variables.....	42

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la Investigación.....	43
3.2 Modalidad de la Investigación.....	42
3.3 Tipos de Investigación.....	43
3.4 Población y Muestra.....	44
3.5 Método de Análisis.....	44
3.6 Operacionalización de Variables.....	46
3.7 Plan de Recolección de Información.....	58
3.8 Plan de Procesamiento de la Información.....	48
3.9 Criterios Éticos.....	48

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1 Cumplimiento del Objetivo 1.....	49
4.2 Cumplimiento del objetivo 2	57
4.3 Cumplimiento del objetivo 3	61
4.4 Verificación de Hipótesis.....	61

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.....	62
5.2 Recomendaciones.....	63

CAPÍTULO VI

PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

5.1 Identificación.....	64
5.2 Antecedentes.....	64
5.3 Justificación.....	65
5.4 Objetivos.....	66
5.5 Análisis de Factibilidad.....	66
5.6 Fundamentación.....	67
5.7 Modelo Operativo.....	70
5.8 Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta.....	71
5.8 Impacto.....	72
Anexos.....	73
Bibliografía.....	76

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.2.1 Diabéticos e Hipertensos del Cantón Cevallos (2008).....	3
TABLA 2.4.1 Causas de mortalidad en el Ecuador.....	15
TABLA 2.4.2 Clasificación de la presión Arterial en Adultos.....	16
TABLA 2.4.3 Índice de Masa Corporal.....	29
TABLA 2.4.4 Criterios diagnóstico de Diabetes.....	31
TABLA 2.4.5 Diferencias entre Diabetes Tipo I y Tipo II.....	33
TABLA 3.5.1 Operalización de Variables.....	46
TABLA 4.1.1 Familiares con antecedentes de Hipertensión Arterial.....	50
TABLA 4.1.2 Familiares con antecedentes de Diabetes Mellitus.....	51
TABLA 4.1.3 Frecuencia con la que come fuera de casa.....	52
TABLA 4.1.4 Frecuencia con la que come alimentos fritos.....	53
TABLA 4.1.5 Frecuencia con la que añade sal a su comida más de lo normal.	54
TABLA 4.1.6 Nivel actual de Colesterol en suero.....	55
TABLA 4.1.7 Nivel actual de Triglicéridos en suero.....	56
TABLA 4.1.8 Determinación del Índice de Masa Corporal.....	57
TABLA 4.2.1 Medición de Presión Arterial.....	58
TABLA 4.2.2 Determinación de pacientes Hipertensos y su nivel de glucosa en suero.....	59
TABLA 4.2.3 Correlación de Factores de riesgo de Hipertensión arterial y Diabetes Mellitus	60

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.2.1 Ubicación Geográfica del Cantón Cevallos.....	3
GRÁFICO 2.4 Categorías Fundamentales.....	10
GRÁFICO 2.4.1 Síntomas de un Diabético.....	35
GRÁFICO 4.2.1 Correlación de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.....	60

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

TÍTULO

**VERIFICACIÓN DE LA RELACIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS COMO
FACTOR PREDISPONENTE DE PADECER DIABETES MELLITUS EN EL
PERSONAL LABORAL DEL ILUSTRE MUNICIPIO DEL CANTÓN CEVALLOS**

Autora: Alexandra E. Cáceres P.
Tutora: Alexandra Laguapillo
Fecha: Mayo del 2011

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación se desarrolla sobre el tema “Verificación de la relación de pacientes Hipertensos como factor predisponente de padecer Diabetes Mellitus en el Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos” (2010). El enfoque es cualicuantitativo, ya que se evaluó al Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos tanto del Género Masculino como Femenino con una edad superior a los 30 años de edad, y se identificó la frecuencia de pacientes que sufren de Hipertensión Arterial y a su vez desarrollan Diabetes Mellitus, evaluados mediante las respectivas pruebas de Laboratorio para la investigación del problema. La metodología empleada está asociada tanto con la modalidad de Campo como de Laboratorio y a su vez con el apoyo de la revisión Bibliográfica. Los principales resultados obtenidos tienen íntima relación con los objetivos y operacionalización de variables de la Hipótesis, los mismos que han sido analizados e interpretados hasta llegar a la comprobación de Hipótesis. Las más importantes conclusiones se sintetizan a continuación: (1) Entre los principales factores de riesgo de padecer Hipertensión Arterial o Diabetes Mellitus Tipo II en los servidores del Municipio del Cantón Cevallos encontramos que, cerca de la mitad de la población es pre obesa o ya es obesa, una cuarta parte del grupo tiene niveles de Colesterol superiores a 200mg/dl, y casi la mitad del grupo tiene niveles superiores a 150 mg/dl de Triglicéridos en suero. (2) Se determina que un poco más de la mitad de la población mantiene una Presión Arterial igual o superior a 80/130 mmHg. Y a su vez de ésta población con Presión Arterial elevada se identifican que ninguno de ellos padece Diabetes Mellitus. (3) Como medida de prevención de Hipertensión y Diabetes se desarrolló una capacitación.

Palabras Clave: HIPERTENSIÓN ARTERIAL, DIABETES MELLITUS, ÍNDICE DE MASA CORPORAL, EVALUACIÓN DE NIVELES DE GLUCOSA Y PRESIÓN ARTERIAL.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se desarrolla sobre el tema “Verificación de la relación de pacientes Hipertensos como factor predisponente de padecer Diabetes Mellitus en el Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos” (2010).

El enfoque es cualicuantitativo: cualitativo ya que identificamos cuales son los factores de riesgo que existen en el personal laboral del IMCC para desarrollar Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial y es cuantitativo ya que verificamos cuantas personas han desarrollado dichas enfermedades.

Los objetivos específicos están destinados a identificar los factores de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial en el personal laboral del IMCC y a tomar medidas de prevención para el desarrollo de éstas afecciones.

El proyecto presenta la siguiente estructura:

CAPÍTULO I: que se refiere al problema de Investigación; el mismo que contiene subtítulos de primer nivel: Planteamiento del Problema, Justificación y Objetivos.

CAPÍTULO II: Desarrolla el Marco teórico, con los siguientes subtítulos: Antecedentes de Investigación, Fundamentación Filosófica, Categorías Fundamentales e Hipótesis.

CAPÍTULO III: define y operativiza la Metodología a través de los apartados: Enfoque de la Investigación, Modalidad de la Investigación, Tipos de Investigación, Población y Muestra, Operacionalización de Variables de Hipótesis, Plan de recolección de Información, Plan de procesamiento de Información.

CAPÍTULO IV: se refiere al Análisis e Interpretación de los Resultados hasta llegar a la Verificación Estadística de Hipótesis.

CAPÍTULO V presenta Conclusiones y Recomendaciones: bases referenciales importantes para formular la Propuesta en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO VI plantea una Propuesta de Solución al problema investigado.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

“VERIFICACIÓN DE LA RELACIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS COMO FACTOR PREDISPONENTE DE PADECER DIABETES MELLITUS EN EL PERSONAL LABORAL DEL ILUSTRE MUNICIPIO DEL CANTÓN CEVALLOS”

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Contextualización

La Diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no es capaz de utilizarla de manera eficaz. En la actualidad la diabetes constituye una preocupación de primer orden a nivel mundial. Las cifras de personas que la padecen son alarmantes. ⁽¹¹⁾

México tiene cerca de 10 millones de personas con este padecimiento, constituyéndose ya en la primera causa de muerte (67 mil personas anualmente). Por su parte, la hipertensión también es un padecimiento de gran incidencia en todo el orbe. Tan sólo en el País cerca del 32% de la población la padece, de la cual en su gran mayoría, desconoce que es hipertenso aún cuando sus niveles de presión arterial sean sumamente elevados; la razón es que la enfermedad no presenta síntomas –conociéndosele por ello, como “asesino silencioso”-; en muchos casos su primera manifestación es: insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal e infarto agudo evidentemente con mayor morbimortalidad. Aunado a ello, se tiene que la diabetes y la hipertensión en muchos casos, están estrechamente ligadas, impactando directamente a quienes las padecen. ⁽¹⁵⁾

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 60% de las muertes que se producen en el mundo son causadas por enfermedades crónicas no transmisibles, como la hipertensión o la diabetes, por lo que ya son consideradas como epidemias. Además de las graves consecuencias para la salud de la población que causan la hipertensión y la diabetes, estas enfermedades demandan grandes inversiones al Estado y pérdidas millonarias al sector privado. En ese sentido, los especialistas destacan la importancia de la prevención, ya que la mayoría de los casos pudieron haber sido evitados con hábitos de vida saludables.⁽²⁵⁾

En diversos estudios epidemiológicos se ha podido comprobar que aproximadamente entre un 40% y un 60% de los diabéticos padecen hipertensión.

En los diabéticos que necesitan insulina, la hipertensión suele diagnosticarse años después del comienzo de la diabetes, cuando comienza a deteriorarse la función renal. Por el contrario, en la diabetes de la madurez, el diagnóstico de hipertensión se suele hacer a la vez o incluso antes que el de diabetes.⁽²³⁾

Debido a factores epidemiológicos y raciales, serán las poblaciones en vías de desarrollo, entre ellos países de Latinoamérica, quienes tendrán las tasas de crecimiento más importantes (mayor al 100%) en los próximos años, de acuerdo a publicaciones en la revista Diabetes Care. Para Latinoamérica, para el año 2010, tendremos 20,2 millones de personas con diabetes. En Ecuador la incidencia es del 5,1% en la población urbana y de 1,9% en la rural de esta población, aproximadamente el 45% no sabe que la tiene.

En el 2007, según cifras de la Dirección Provincial de Salud, se presentaron 7.994 casos de diabetes, mientras que en el 2008 este número aumentó a 16.363 en el Guayas, es decir un 100% más que el año anterior.⁽¹¹⁾

Gráfico 1.2.1 Ubicación Geográfica del Cantón Cevallos

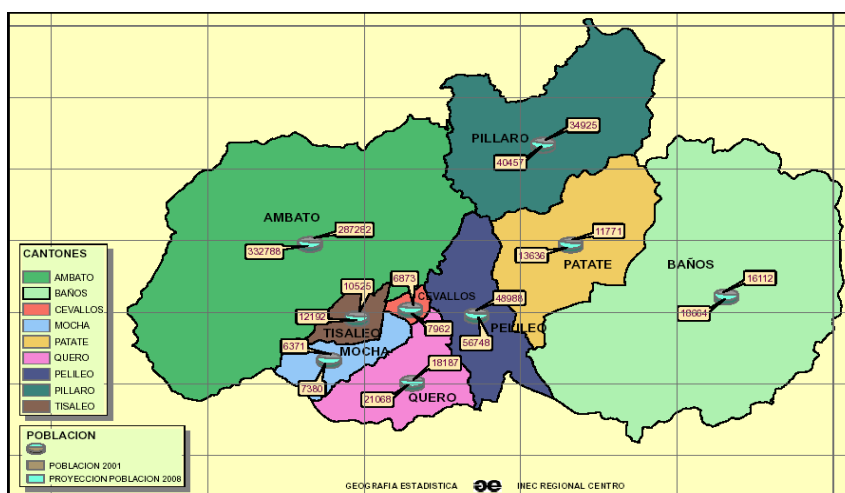


Tabla 1.2.1 Diabéticos e Hipertensos del Cantón Cevallos (2008)

Enfermedad Barrio	Diabéticos		Hipertensos		Total	
	F	%	F	%	F	%
Tambo la Universidad	5	4.8	6	5.8	11	10.7
San Pedro	7	6.8	8	7.8	15	14.6
El Mirador	3	2.9	7	6.8	10	9.7
El Belén	1	0.9	-	-	1	0.9
Santa Rosa	10	9.7	8	7.8	18	17.5
Aire Libre	3	2.9	5	4.9	8	7.8
Tambo Centro	3	2.9	5	4.9	8	7.8
Tambo el Triunfo	1	0.9	-	-	1	0.9
Ferrovionario	2	1.9	2	1.9	4	3.9
Primero de Mayo	4	3.9	5	4.9	9	8.7
Gonzales Suarez	2	1.9	9	8.7	11	10.7

24 de Mayo	3	2.9	3	2.9	6	5.8
San Fernando	-	-	1	0.9	1	0.9
Total	44	42.7	59	57.3	103	100

En el Cantón Cevallos provincia del Tungurahua existe un significativo número de Diabéticos e Hipertensos. Ya que de una población de 7.962 habitantes de ellos 44 personas son diabéticas mientras que 59 son Hipertensas sin tomar en cuenta que un gran porcentaje de esta población padece la enfermedad pero sin embargo lo desconoce.
(14)

El personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos es un grupo de riesgo de padecer Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial ya que por su trabajo muchos de ellos no controlan su alimentación y lo hacen fuera de casa es decir en Restaurantes en donde con frecuencia encontramos alimentos ricos en grasas saturadas, con elevados niveles de sal, azúcar y más condimentos que satisfacen nuestro paladar pero sin embargo con el pasar del tiempo esto pone en riesgo nuestra salud. Sumado a esto el estrés, fumar el sedentarismo son algunas de las causas que llevan a que esta población ponga en riesgo su salud desarrollando enfermedades como la Diabetes e Hipertensión Arterial.⁽¹²⁾

1.2.2 Análisis Crítico

La hipertensión tanto como la diabetes son enfermedades crónicas que aumentan el riesgo de sufrir patologías cardiovasculares. Pero además tienden a asociarse con mucha frecuencia y esto no es producto del azar sino que se debe a que existen mecanismos comunes para desarrollar ambas enfermedades, lo cual complica el cuadro del paciente.

Tras un análisis de la contextualización se determina que en nuestro país y por ende en nuestro Cantón existe un grupo significativo de personas que padecen Hipertensión Arterial y/o Diabetes y al tomar en cuenta que al pasar el tiempo estas dos patologías cada vez forma parte de nuestras vidas o de familiares. Analizamos en ¿Qué podemos hacer? para detener o al menos reducir este porcentaje de personas afectadas, para lo cual debemos saber que la solución la tenemos en nuestras manos. Si tan solo

elimináramos los principales factores de riesgo como medidas de prevención tales como: evitar el sedentarismo, los alimentos ricos en grasas saturadas y/o sal, evitando el estrés, eliminar el cigarrillo y el alcohol de nuestras vidas, ayudaríamos en gran medida a conservar la salud de nuestro cuerpo y por ende a reducir el porcentaje anual de personas afectadas por estas patologías y muchas otras complicaciones. ⁽¹²⁾

1.2.3 Prognosis

Si no se aplican importantes medidas de prevención para evitar la Diabetes y la Hipertensión Arterial como: hacer ejercicio, mejorar la alimentación, no fumar, entre otros, se estima que cifras que en la actualidad se hallan entre un promedio de 250 millones de afectados para el 2025 se incrementará a 380 millones de enfermos. ⁽¹²⁾

1.2.4 Formulación del Problema

¿Cuál es la relación que existe entre Hipertensión Arterial y desarrollar Diabetes Mellitus en el Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos?

1.2.5 Interrogantes

- ¿Qué factores de riesgo de padecer Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus existen en el personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos?
- ¿Qué niveles de Presión Arterial y de Glucosa tienen las personas Trabajadoras del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos?
- ¿Qué medidas de prevención se pueden adoptar para reducir el riesgo de padecer Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial en el personal del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos?

1.2.6 Delimitación del Objeto de Investigación

Espacial: Personal de trabajo del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

Temporal: Agosto – Noviembre del 2010

Contenido: *Área:* Endocrinología

Aspecto : Hipertensión Arterial y Diabetes

Objeto : Personal de trabajo tanto hombres y mujeres del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

1.3 Justificación

La Diabetes es una enfermedad que no presenta síntomas lo cual impide al paciente saber si padece la enfermedad o no a menos que se realice constantemente exámenes de Laboratorio, caso contrario la persona se entera que padece la Enfermedad únicamente cuando ésta se encuentra en etapas avanzadas.

Razón por la cual se estableció la importancia de evaluar niveles de Glucosa y valorar la Presión Arterial como medida de prevención o de aplicar tratamiento oportuno en caso de que padezca la enfermedad para evitar complicaciones.

La población de Investigación se consideró blanco Directo para el estudio, por presentar algunos factores pre disponentes como; sedentarismo, estrés, fumar, que ayudan a que las cifras de personas con Diabetes e Hipertensión Arterial se incrementen.

Como estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico considero indispensable aplicar estudios que ayuden al Diagnóstico oportuno de enfermedades.

La información contenida en el presente trabajo esta formado por un estudio Bibliográfico y además los resultados obtenidos de la investigación de Laboratorio aplicada al Personal de trabajo del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos⁽¹²⁾

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Verificar si existe relación entre pacientes Hipertensos y el desarrollo de Diabetes Mellitus en el Personal del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos.

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar los factores de riesgo de padecer Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus en el Ilustre Municipio del Cantón Cevallos
- Determinar los niveles de Presión Arterial y Glucosa a las personas del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos
- Implementar medidas de prevención de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial en el Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos

En Cuba se revisaron 11 estudios en pacientes diabéticos del nivel primario de salud para conocer la prevalencia de hipertensión arterial en dicha serie entre los años 1986-2000, registrándose un total de 1126 pacientes diabéticos con una prevalencia de hipertensión arterial del 53,2 %. Es importante señalar como factor predictor de daño renal el estudio de la presencia de microalbuminuria en 60 pacientes diabéticos del nivel primario de salud y 60 pacientes diabéticos del nivel secundario, lo que demuestra la relación existente entre la hipertensión arterial y la presencia de microalbuminuria en una fase aún reversible de daño renal. Se discuten los fundamentos del tratamiento antihipertensivo en pacientes diabéticos y se recomienda el uso de los inhibidores del sistema renina angiotensina (SRA). El objetivo del tratamiento es lograr la reducción de la tensión arterial por debajo de 140/90 mmHg, con un ideal de 120/80mmHg para así reducir la morbimortalidad por enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y renal. ⁽¹⁾

La American Diabetes Association ADA aprobó un cuestionario para sus campañas de detección de diabetes y educación a la población, y actualmente se denomina "¿Tiene diabetes y no lo sabe?". Éste es un instrumento desarrollado en estudios poblacionales y diseñados para la auto aplicación. Objetivo: Describir los factores de riesgo en población mayor de 20 años de edad en la comunidad de San Cristóbal Huichochitlán, Toluca, Estado de México, a través de la aplicación del cuestionario "¿Tiene diabetes y no lo sabe?". Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo con la aplicación del cuestionario sobre detección integrada de diabetes e hipertensión arterial a 423 personas mayores de 20 años de edad, de ambos sexos de la comunidad de San Cristóbal Huichochitlán, Toluca, Estado de México, durante el mes de octubre de 1998 a mayo de 1999. El proceso de detección se realizó de manera bietápica, en primer lugar se aplicó

un cuestionario sobre factores de riesgo "¿Tiene diabetes y no lo sabe?", en segundo lugar se determinó la tensión arterial a través de baumanómetro de mercurio o aneroide recientemente calibrado. Resultados: Los siguientes resultados fueron obtenidos del cuestionario aplicado a 423 personas: de las cuales 315 (74.5%) fueron del sexo femenino y 108 (25.5%) del sexo masculino; el grupo de edad que predominó fue de 20 a 49 años con 340 (80.4%), 50 a 64: 57 (13.5%) y más de 65 años de edad: 26 (6.1%). Los sujetos con calificación del cuestionario menor a 10 puntos fueron 285 (67.4%) y de 10 y más puntos (con un alto riesgo de desarrollar diabetes) 138 (32.6%) en quienes se determinaron los niveles de glucemia capilar. Se determinó la presión arterial obteniéndose los siguientes valores: presión arterial óptima 294 (73%), normal 21 (5.2%), normal alta 38 (9.4%), etapa 1: 37 (9.2%), etapa 2: 11 (2.7%), etapa 3: 2 (0.5%). Conclusiones: La detección integrada de diabetes e hipertensión arterial es un instrumento útil para la identificación de personas con factores de riesgo de padecer estas enfermedades, disminuye costos, fomenta la prevención primaria, sistematiza el registro y fortalece el seguimiento de estas enfermedades. La detección integrada es factible debido al bajo costo de la aplicación del cuestionario y es un beneficio adicional que se obtiene al efectuar la detección dentro de la población general que no padece la enfermedad pero está en riesgo. ⁽²⁹⁾

2.2 Fundamentación Filosófica

El estudio tiene un enfoque Epistemológico, Axiológico y Social. Epistemológico porque la investigación consta de una revisión Bibliográfica, Axiológica debido a la aplicación de valores éticos al trabajar con poblaciones Humanas como el respeto, la confidencialidad entre otros y lo Social ya que el trabajo que se desarrolló fue aplicado al personal de trabajo del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos en cuanto a la evaluación de Diabetes e Hipertensión Arterial. ⁽¹²⁾

2.3 Fundamentación Legal

Constitución Política del Ecuador

Ley de Salud

Título Segundo

De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos

Capítulo I

Disposiciones Comunes

Artículo 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

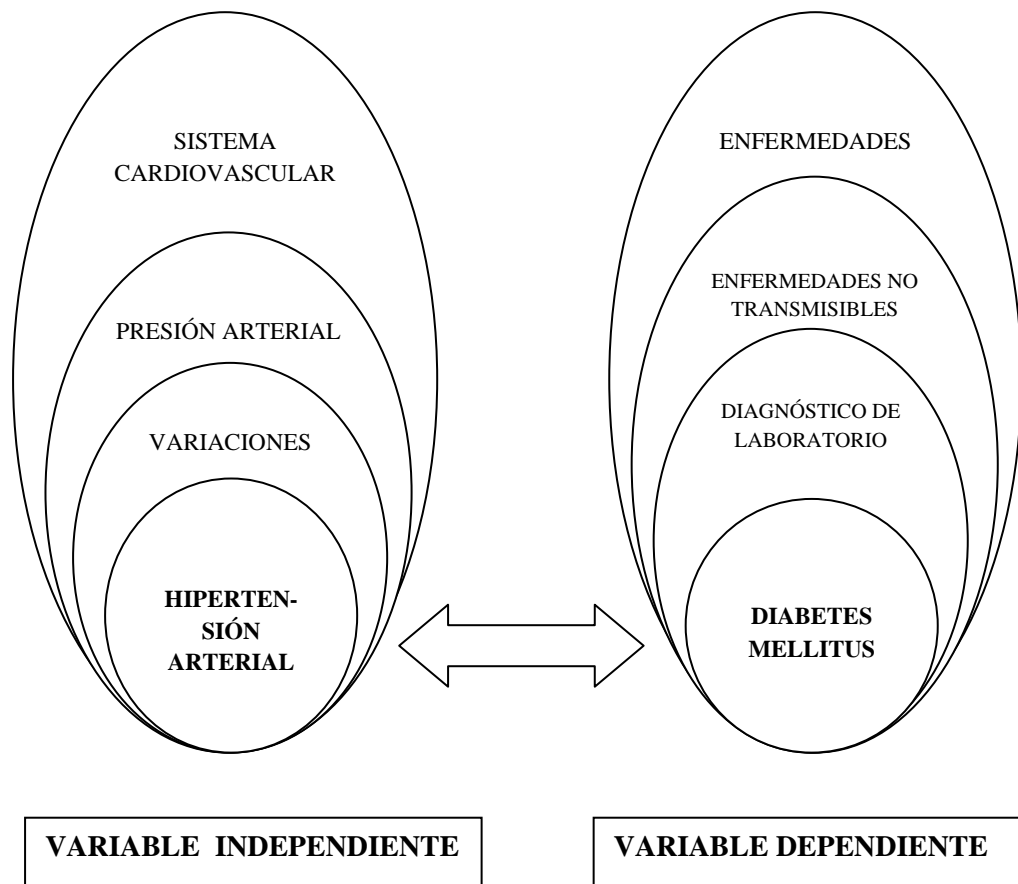
Artículo 14.- La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:

- I. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen;
- II.- Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.
- III.- Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo;
- IV.- Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles;
- V.- Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este Reglamento señala;
- VI.- Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser

humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación;

VII. Contará con el dictamen favorable de las Comisiones de Investigación, Ética y la de Bioseguridad. ⁽²⁷⁾

2.4 Categorías Fundamentales



Sistema Cardiovascular

El sistema cardiovascular (SCV) está constituido por órganos tubulares: el corazón y los vasos sanguíneos (arterias, capilares y venas), estos últimos son de variada constitución histológica y de diferentes calibres y funciones.

El sistema cardiovascular es el encargado de distribuir la sangre en todo el organismo. De ella y a través del líquido tisular que se forma en los capilares es que las células obtienen los nutrientes, el oxígeno y otras sustancias necesarias para el metabolismo celular. En su trayectoria, la sangre recoge a su vez los productos de desechos metabólicos que se han de eliminar después por los riñones, en la orina, y por el aire exhalado en los pulmones, rico en dióxido de carbono (CO₂). Por tanto podemos decir que la principal función del sistema cardiovascular estriba en mantener la cantidad y calidad del líquido tisular. ⁽²⁹⁾

El corazón es un órgano muscular hueco que actúa en el organismo como una doble bomba: impulsa la sangre hacia los pulmones para su oxigenación, y bombea la sangre oxigenada hacia todas las zonas del organismo.

Ritmo cardíaco: El corazón, cuya función es impulsar rítmicamente la sangre, tiene una gruesa capa muscular que realiza esa función. El segmento arterial que le continúa entre sus funciones, adecuar la presión con que la sangre sale del corazón, y a la vez, regular la cantidad de sangre que llega a la periferia.

Debido a esto, en la primera porción de su trayecto y en su pared predominan las fibras elásticas que pueden resistir grandes presiones. En la medida que estos vasos arteriales se alejan del corazón disminuyen de calibre y son del tipo muscular, para mantener la circulación y llevar la sangre a los diferentes órganos de nuestra economía. Las arteriolas por las características de su pared y su diámetro menor ~~de~~ ^{actúan} como reguladoras por excelencia de la presión sanguínea de todo el sistema arterial y que la sangre llegue con poca presión al lecho capilar. ⁽²⁹⁾

Circulación.- El ciclo cardíaco se inicia con un primer tiempo que conocemos como la diástole, durante la cual la sangre pasa en forma ininterrumpida de la aurícula derecha y las cavas al ventrículo derecho y de la aurícula izquierda y de las venas pulmonares al ventrículo izquierdo, para realizar en ésta forma el llenado ventricular en más de dos terceras partes (aproximadamente 70% de su capacidad normal). Durante éste tiempo, el papel de las aurículas es, por así decirlo, pasivo y podría decirse que apenas prestan su cavidad para que la sangre se recoja primero y luego pase a través de ella. Pero, hacia el final de la diástole general cardíaca, aparece un fenómeno sistólico cuya importancia frente al fenómeno de la sístole ventricular es menor y por consiguiente queda

incorporado nominalmente a la diástole general del corazón. Este fenómeno sistólico que aparece durante la diástole general, en la contracción o sístole auricular, cuya resultante en completar el llenado de los ventrículos en poco menos de una tercera parte de la capacidad de ellos (en realidad un 30%). Posteriormente ocurre el cierre de las válvulas aurículo ventricular, las válvulas pulmonar y aórtica son abiertas por el aumento de la presión intraventricular y los ventrículos expulsan la sangre en ellos con tenida hacia los grandes troncos arteriales que les siguen (pulmonar y aorta), al final de la sístole las válvulas pulmonar y aórtica se cierran, en donde la sangre de los atrios tiende a regresar a los ventrículos y se cierran posteriormente ocurre la apertura de las válvulas aurículo ventriculares y ocurre el comienzo de un nuevo ciclo diástole – sístole. (10)

Sin embargo, en ocasiones ocurre que las paredes internas de estos vasos se encuentran parcialmente taponadas, debido a que el endotelio que lo tapiza se recubre con diversas sustancias grasas como el colesterol, sintetizado en el hígado y los triglicéridos que obstruyen el paso de la sangre. Arterias y venas pierden su elasticidad y se endurecen además de que su diámetro se reduce y esto ocasiona la aterosclerosis, con los siguientes problemas metabólicos y la peligrosa formación de coágulos por la detención de flujo sanguíneo.

Estos coágulos, a los que se conoce con el nombre de trombos o émbolos, pueden bloquear parcial o totalmente alguna de estas vías circulatorias, o bien desprenderse de su lugar de origen y ocasionar una trombosis o embolia de graves consecuencias para la salud. (2)

Presión Arterial

La presión arterial depende de volumen minuto (VM) por la resistencia periférica (RP). La presión arterial es una constante homeostática para mantener la perfusión tisular.

La presión o tensión arterial (TA) corresponde a la fuerza que imprime la sangre impulsada por el corazón sobre las paredes arteriales y que permite la circulación por todo el árbol arterial venciendo la resistencia periférica.

La presión arterial varía de individuo a individuo y por efecto de una magnitud de factores que actúan en condiciones normales: situaciones emocionales, estrés, actividad física, edad, género, entre otras.

Ejemplo:

120	Presión Sistólica	
-----	=	-----
80	Presión Diastólica ⁽¹⁰⁾	

Variaciones

La presión Arterial puede considerarse enmarcada en tres variaciones:

1.- **Normotensión.-** cuyas cifras oscilan entre:

Presión Sistólica: 110 mm.Hg

Presión Diastólica: 70 mm.Hg

2.- **Hipotensión.-** cuyos valores están relativamente bajos:

Presión Sistólica: 80 mm.Hg

Presión Diastólica: 60 mm.Hg

3.- **Hipertensión.-** cuando estos valores están elevados considerablemente y en forma permanente:

Presión Sistólica: 140 mm.Hg

Presión Diastólica: 90 mm.Hg ⁽⁸⁾

Hipertensión Arterial

La Hipertensión Arterial es probablemente el problema de salud pública más importante en los países desarrollados. Es una enfermedad frecuente, asintomática, fácil de detectar, casi siempre sencilla de tratar y que con frecuencia tiene complicaciones letales si no recibe tratamiento. ⁽⁵⁾

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias. Aunque no hay un umbral estricto que permita definir el límite entre el riesgo y la seguridad, de acuerdo con consensos internacionales, la obtención de dos o más mediciones de una presión sistólica sostenida por encima de 139 mm Hg o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mm Hg, realizadas en diferentes ocasiones, están asociadas con un aumento medible del riesgo de aterosclerosis y por tanto, se considera como una hipertensión clínicamente significativa. Se ha elegido a partir de estudios epidemiológicos que demuestran que cuando la tensión supera un cierto límite, se eleva el riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares, por lo que las personas que lo alcancen son subsidiarias de tratamiento. ⁽¹⁰⁾

La hipertensión arterial es asintomática en la mayoría de las personas. Sólo produce síntomas cuando es muy elevada o cuando ya a causando complicaciones en órganos como el corazón y los riñones, entre otros.

En personas mayores de 60 años, el endurecimiento de las arterias es propio del proceso de envejecimiento y se llama hipertensión sistólica.

La prehipertensión es cuando la presión arterial sistólica está entre 120 y 139 o la presión arterial diastólica está entre 80 y 89 en múltiples lecturas. Si usted presenta prehipertensión, tiene mayor probabilidad de desarrollar presión arterial alta.

La hipertensión arterial se asocia a tasas de morbilidad y mortalidad considerablemente elevadas, por lo que se considera uno de los problemas más importantes de salud pública, especialmente en los países desarrollados, afectando a cerca de mil millones de personas a nivel mundial. La hipertensión es una enfermedad asintomática y fácil de detectar; sin embargo, cursa con complicaciones graves y letales si no se trata a tiempo. ⁽²²⁾

La Hipertensión Arterial es uno de los factores de riesgo más importante para desarrollar complicaciones cardíacas y cerebrovasculares sobre todo en diabetes tipo II. Siendo las enfermedades cardiovasculares las enfermedades la principal causa de muerte en el mundo. En América Latina representa el 30% de fallecimientos. En el

Ecuador, según el Estudio de Prevalencia de Hipertensión Arterial, tres de cada 10 personas son hipertensas.

La prevalencia de Hipertensión Arterial entre la población Diabética es aproximadamente del doble que en la población no diabética. ⁽¹¹⁾

Tabla 2.4.1 Causas de mortalidad en el Ecuador (Marzo 2010)

Orden	CÓD. CIE-10	Enfermedad o condición	Número de personas	%	Tasa
1	E10-E14	DIABETES MELLITUS	3510	5.8	25.4
2	I60-I69	ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	3408	5.7	24.7
3	I10-I15	ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS	3265	5.4	23.7
4	J10-J18	INFLUENZA Y NEUMONÍA	3187	5.3	23.1
5	I20-I25	ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN	2760	4.6	20
6	V00-V89	ACCIDENTES DE TRANSPORTE TERRESTRE	2691	4.5	19.5
7	X85-Y09	AGRESIONES (HOMICIDIOS)	2479	4.1	18
8	I50-I51	INSUFICIENCIA CARDÍACA. COMPLICACIONES Y ENFERMEDADES MAL DEFINIDAS	2317	3.9	16.8
9	K70-K76	CIRROSIS Y OTRAS ENFERMEDADES DEL HÍGADO	1792	3	13
10	N00-N39	ENFERMEDADES DEL SISTEMA URINARIO	1761	2.9	12.8
11	C16	NEOPLASIA MALIGNA DEL ESTÓMAGO	1664	2.8	12.1
12	P00-P96	CIERTAS AFECCIONES ORIGINADAS EN EL PERÍODO PRENATAL	1616	2.7	11.7
13	J40-J47	ENFERMEDADES CRÓNICAS DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS INFERIORES	1170	1.9	8.5
14	X60-X84	LESIONES AUTOINFLINGIDAS INTENCIONALMENTE (SUICIDIO)	929	1.5	6.7
15	C81-C96	NEOPLASIA MALIGNA DEL TEJIDO LINFÁTICO. ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS Y TEJIDO	847	1.4	6.1
16	I46	PARO CARDÍACO	811	1.4	5.9
17	A40-A41	SEPTICEMIA	768	1.3	5.6
18	C61	NEOPLASIA MALIGNA DE LA PRÓSTATA	767	1.3	5.6
19	C53-C55	NEOPLASIA MALIGNA DEL ÚTERO	708	1.2	5.1
20	B20-B24	ENFERMEDAD POR VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA (VIH)	679	1.1	4.9
21	A15-A19	TUBERCULOSIS	668	1.1	4.8
22	D50-D53	E40-E64 DESNUTRICIÓN Y ANEMIAS NUTRICIONALES	647	1.1	4.7
23	Q00-Q99	MALFORMACIONES CONGÉNITAS. DEFORMIDADES Y ANOMALÍAS CROMOSÓMICAS	644	1.1	4.7
24	C33 C34	NEOPLASIA MALIGNA DE LA TRÁQUEA. BRONQUIOS Y PULMÓN	634	1.1	4.6
25	C22	NEOPLASIA MALIGNA DEL HÍGADO Y DE LAS VÍAS BILIARES	624	1	4.5

Por: INEC (2008)

Compilador: Enrique Mendoza E. Md ⁽¹³⁾

Clasificación de la Presión Arterial.- Una comisión americana, que se ocupa de establecer y revisar periódicamente el concepto de Hipertensión (The Joint Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure) considera los siguientes valores de presión arterial:

Tabla 2.4.2 Clasificación de la Presión Arterial en Adultos de 18 años de edad o más ⁽⁵⁾

Categoría	Presión Sistólica (mmHg)	Presión Diastólica (mmHg)
Optima	Menor a 120	Menor a 80
Normal	Menor a 130	Menor a 85
Normal / Alta	130 - 139	85 - 89
Hipertensión		
Estadio 1 (leve)	140 - 159	90 - 99
Estadio 2 (moderada)	160 - 179	100 - 109
Estadio 3 (severa)	180 - 209	110 - 119
Estadio 4 (muy severa)	Mayor o igual a 210	Mayor o igual a 120

Etapas de la Hipertensión Arterial.- entre ellas mencionamos las siguientes:

HTA en la tercera edad: se considera hipertenso a todo anciano con cifras de PA iguales o superiores a 160/90 mmHg. La hipertensión sistólica aislada del anciano se asocia a mayor número de complicaciones cardio- y cerebro vasculares.

HT lábil: es aquella que cursa con cifras oscilantes de PA, con elevaciones ocasionales y transitorias, sin repercusión orgánica. Suele presentarse en individuos jóvenes durante períodos de estrés.

HT y Embarazo: durante el embarazo se considera HTA la existencia de cifras de PA diastólica iguales o superiores a 85 mmHg. Se define la preeclampsia como la elevación de la PA después de la 20^{ava} semana de gestación.

HT refractaria: es aquella que no se consigue controlar con una pauta que incluya tres fármacos hipotensores, con dosis y asociación correctas, habiéndose descartado causas de HTA secundaria.

HT maligna o acelerada: se refiere a la existencia de cifras elevadas de PA asociada a la evidencia de lesión de órganos blanco. En la práctica clínica se traduce por el hallazgo de hemorragias y/o exudados en el fondo del ojo o papiledema, ocasionalmente

reforzado por sintomatología neurológica, cardíaca o renal. Por tanto, es la repercusión aguda y no la elevación de la PA por la que se define la malignidad de la HTA.⁽¹⁰⁾

Tipos de Hipertensión Arterial.- Sólo en un 5% de casos se encuentra una causa (HTA secundaria); en el resto, no se puede demostrar una etiología (HTA primaria); pero se cree, cada día más, que son varios procesos aún no identificados, y con base genética, los que dan lugar a elevación de la PA.⁽³⁾

Hipertensión primaria (esencial): En la mayoría de los pacientes con presión arterial alta, no se puede identificar ninguna causa, esta situación se denomina hipertensión primaria. Se calcula que el 95% aproximadamente de los pacientes con hipertensión tienen hipertensión primaria. El término alternativo, hipertensión esencial, es menos adecuado desde un punto de vista lingüístico, ya que la palabra esencial suele denotar algo que es beneficioso para el individuo. El término "hipertensión benigna" también debe evitarse, porque la hipertensión siempre conlleva riesgo de enfermedad cardiovascular prematura.

Hipertensión secundaria.- La determinación de la causa puede curar la hipertensión secundaria: así todas las formas secundarias están relacionadas con una alteración de la secreción hormonal, de la función renal, o ambas.⁽⁵⁾

El término hipertensión secundaria se utiliza cuando la hipertensión está producida por un mecanismo subyacente, detectable. Existen numerosos estados fisiopatológicos como estenosis de la arteria renal, feocromocitoma y coartación aórtica, que pueden producir hipertensión arterial. En alguno de estos casos, la elevación de la presión arterial es reversible cuando la enfermedad subyacente se trata con éxito. Es importante identificar la pequeña cantidad de pacientes con una forma secundaria de hipertensión, porque en algunos casos existe una clara posibilidad de curación del cuadro hipertensivo.)⁽³⁾

Sensibilidad a la sal (cloruro de sodio)

De todos los factores ambientales que se han relacionado con la hipertensión arterial, el consumo de sal ha sido el que más atención ha recibido, fundamentalmente dada su directa influencia sobre la volemia.

En la actualidad se sabe que hasta un 60% de los hipertensos y un número menor de normotensos son sensibles a la sal, es decir, no en todos sino en una parte de los hipertensos el consumo de sal afecta a las cifras de presión arterial. ⁽⁵⁾

Renina

La secreción de renina, aparte de otros estímulos, se regula fundamentalmente por los cambios que se producen en el volumen circulante como consecuencia de las variaciones en la ingesta dietética de sal sódica. La angiotensina II, que es el producto final de la actividad de renina y que actúa a nivel corticosuprarrenal y en los vasos superiores renales, modula su acción en relación con la carga diaria de cloruro de sodio.

Así, ante una restricción en la dieta de sales sódicas, se facilita la respuesta suprarrenal con el consiguiente incremento en la retención renal de sodio. Ante una recarga de sales sódicas, el efecto es justamente el opuesto.

En los pacientes hipertensos, a diferencia de los sujetos normotensos, el rango de actividad de renina es mucho más amplio, lo que ha permitido clasificar a aquellos en hipertensos esenciales con renina baja y otros con renina alta. ⁽⁵⁾

Resistencia a la insulina, hiperinsulinemia e hipertensión esencial

Tanto la resistencia a la insulina (o resistencia a la captación de glucosa estimulada por insulina) como la hiperinsulinemia, o ambas, han sido relacionadas con la hipertensión arterial.

No obstante, no es fácil establecer una relación causal, aunque tanto la obesidad (en donde hay una resistencia a la insulina) como la resistencia a la insulina en general son más frecuentes en hipertensos que en normotensos. Además, esta frecuencia también es mayor en pacientes diabéticos delgados con hiperinsulinemia y resistencia a la insulina.

El mecanismo fisiopatológico es muy complejo y supone una actuación de la insulina al menos en cuatro niveles.

En efecto, la resistencia a la insulina que presentan las células diana para incorporar glucosa no parece afectar a las otras acciones que aquella desarrolla sobre el riñón (aumenta la reabsorción de Na^+), o sobre el sistema adrenérgico (potencia su actividad), o sobre el músculo liso vascular (produce hipertrofia de éste), o sobre el transporte iónico (aumenta la concentración de Ca^{++} citosólico) de modo que la hiperinsulinemia secundaria a la aparición de resistencia podrá provocar la exaltación de estos mecanismos y provocar hipertensión. ⁽⁵⁾

Hipertensión Nefrógena

Es la hipertensión producida por una enfermedad renal, parenquimatosa o vascular. La primera se presenta en múltiples procesos renales, de diferente etiología, en especial los que causan insuficiencia renal. Su desarrollo está favorecido por una disminución en la excreción de sodio o por un aumento de la producción de sustancias vasoconstrictoras, como la angiotensina II. ⁽⁵⁾

Hipertensión de causa endocrinológica

Ésta forma de hipertensión es infrecuente, aunque hay que sospecharla en los enfermos más jóvenes. Es debida a la existencia de una hipersecreción, generalmente tumoral, de tejido glandular, con aumento de los niveles de hormonas de efecto presor. Las causas endocrinológicas más importantes son:

- a.- Hiperaldosterismo primario
- b.- Enfermedad y síndrome de Cushing
- c.- Feocromocitoma
- d.- Acromegalia
- e.- Hipercalcemia

Hipertensiones secundarias debidas a otras causas

Son un conjunto de causas, generalmente infrecuentes, entre los que se incluye la coartación aórtica y el consumo de fármacos con acción presora. Entre estos están los corticoides, los anticonceptivos orales y los antiinflamatorios no esteroideos.

Alrededor del 25% de Hipertensos menores de 60 años presentan resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, Hiperinsulinemias, hipertrigliceridemias y descensos del colesterol ligado a las lipoproteínas de elevada densidad, lo que se conoce como síndrome X.⁽⁵⁾

Factores de riesgo de Hipertensión Arterial.- Los investigadores han determinado que el 95% de los casos se relaciona con varios factores de riesgo como son, por ejemplo, la herencia y la edad. (GCA).

· En la sociedad occidental próspera el 80% de las personas de más de 65 años sufren de algún problema de salud, como elevada presión sanguínea, artritis, o afecciones del corazón.⁽³¹⁾

· Durante mucho tiempo se ha supuesto que los factores genéticos son importantes en la génesis de la hipertensión, casi el 30%. Los datos que apoyan este punto de vista pueden encontrarse en estudios con animales, y de poblaciones con seres humanos. Un enfoque consiste en valorar la correlación de la presión arterial dentro de las familias (agregación familiar). A partir de estos estudios, el tamaño mínimo del factor genético puede ser expresado con un coeficiente de correlación de 0.2 aproximadamente. Sin embargo, la variación de la magnitud del factor genético en distintos estudios vuelve a resaltar la importancia de la naturaleza tal vez heterogénea de la población con hipertensión esencial. Además, la mayor parte de los estudios apoya el concepto de que la herencia es probablemente multifactorial o de que diversos defectos genéticos diferentes tienen como una de sus formas de expresión fenotípica la elevación de la presión arterial.⁽⁵⁾

· Muchos de los latinoamericanos estamos comiendo demasiado de casi todo: exceso de azúcar, de grasa y exceso de sal. Esta abundancia ha contribuido a colocar el

fundamento de las enfermedades de las arterias coronarias, alta presión sanguínea, artritis, diabetes del adulto, obesidad y diversas clases de cánceres. Estas enfermedades son las causantes de tres de cada cuatro muertes, se relaciona con el estilo de vida y especialmente con nuestros hábitos alimenticios. ⁽³¹⁾

- El exceso de sal puede permanecer en los tejidos del cuerpo y retener agua. Esto causa hinchazón, que hace subir la presión sanguínea, la cual a su vez aumenta el esfuerzo del corazón. En las Américas, más de 30 millones de personas con hipertensión esencial leve podrían normalizar su presión sanguínea disminuyendo su consumo de sal hasta una cucharadita (5 gr.) de sal al día. ⁽³¹⁾

- Niveles elevados de colesterol en sangre determinan que tienen mayor riesgo de sufrir de ataques al corazón que una persona con niveles inferiores a 200mg/dl de colesterol en sangre. ⁽³¹⁾

Síntomas de la Hipertensión: La mayor parte del tiempo, no hay síntomas. Los síntomas que pueden ocurrir abarcan:

- Dolor torácico
- Confusión
- Zumbido o ruido en el oído
- Fatiga
- Dolor de cabeza
- Latidos cardíacos irregulares
- Hemorragia nasal
- Cambios en la visión

Si presenta dolor de cabeza fuerte o cualquiera de los síntomas mencionados anteriormente, consulte con el médico de inmediato. Estos síntomas pueden ser un signo

de una complicación o de presión arterial peligrosamente alta, llamada hipertensión maligna.

Complicaciones.- entre ellas tenemos

- Disección aórtica
- Daño en los vasos sanguíneos (arterioesclerosis)
- Daño cerebral
- Insuficiencia cardíaca congestiva
- Enfermedad renal crónica
- Ataque cardíaco
- Enfermedad cardíaca hipertensiva
- Arteriopatía periférica
- Complicaciones del embarazo
- Accidente cerebrovascular
- Pérdida de la visión ⁽²⁸⁾

Si usted tiene problemas cardíacos o renales, o si tuvo un accidente cerebrovascular, es posible que el médico le recomiende que su presión arterial esté incluso más baja que la de las personas que no padecen estas afecciones. ⁽²²⁾

Estudio de laboratorio de una persona Hipertensa.- se realizan los siguientes estudio:

La función renal.- se examina midiendo las proteínas, glucosa en orina, así como creatinina sérica y nitrógeno sérico en sangre, o ambos, proteinuria, microalbuminuria, depuración de creatinina.

Medición de glucemia.- resulta útil porque la Diabetes mellitus puede asociarse a arteriosclerosis acelerada, enfermedad vascular del riñón y nefropatía diabética en enfermos hipertensos.

Niveles de colesterol y triglicéridos.- pueden medirse para identificar otros factores que predispongan a arteriosclerosis. ⁽⁵⁾

Seguimiento del Paciente Hipertenso.- Durante el período de evaluación y estabilización del tratamiento, los pacientes han de ser visitados a intervalos frecuentes para mantener una vigilancia de los cambios de la presión arterial y de los demás factores de riesgo y trastornos clínicos existentes, y para observar los efectos del tratamiento.

Una vez conseguido un buen control de las cifras de presión arterial, mantener esta situación es el objetivo y, a veces, para esto se requiere consejo en las modificaciones del estilo de vida y reajustes de medicación por lo que debería realizarse un seguimiento al paciente a intervalos de 3-6 meses. En estas revisiones, los objetivos son valorar efectos secundarios, estilo de vida, adhesión al tratamiento, grado de control de las cifras tensionales y objetivar problemas médicos asociados, tales como lesiones en órganos diana así como aparición de otros factores de riesgo. ⁽³⁾

Prevención.- La Organización Mundial de la Salud (OMS) propone a la población crear el hábito de realizarse chequeos cardiovasculares periódicos, así como también eliminar el consumo de alimentos “chatarra”, de tabaco y de alcohol.

Enfermedad

La enfermedad es un proceso y el estatus consecuente de afección de un ser vivo, caracterizado por una alteración de su estado ontológico de salud. El estado o proceso de enfermedad puede ser provocado por diversos factores, tanto intrínsecos como extrínsecos al organismo enfermo: estos factores se denominan noxas (del griego nósos: «enfermedad», «afección de la salud»).

La salud y la enfermedad son parte integral de la vida, del proceso biológico y de las interacciones medioambientales y sociales. Generalmente, se entiende a la enfermedad como una entidad opuesta a la salud, cuyo efecto negativo es consecuencia de una alteración o desarmonización de un sistema a cualquier nivel (molecular, corporal, mental, emocional, etc.) del estado fisiológico o morfológico considerados como normales, equilibrados o armónicos (homeostasis).

La enfermedad humana es el núcleo organizador de la Ciencia Médica, pues gran parte del conocimiento médico está orientado hacia la enfermedad y a su solución.⁽¹⁷⁾

Etiología.- o causa de una enfermedad no siempre es única, y muchos casos (diabetes, hipertensión arterial, infertilidad, psicosis, colitis ulcerosa, etc.) se entienden como policausales, esto es, en ellos intervienen varios factores patogénicos.⁽¹⁷⁾

Enfermedades no Transmisibles

Las principales enfermedades no transmisibles (ENT) como son las enfermedades del aparato circulatorio, cánceres, diabetes, principales trastornos psiquiátricos y las enfermedades respiratorias crónicas se están agregando ahora rápidamente a la carga de morbilidad mundial.

Estas enfermedades, las cuales en el pasado en gran parte se limitaron a los países industrializados, ahora representan más de la mitad de todas las defunciones en los países de bajo y mediano ingreso. Solamente las enfermedades cardiovasculares (ECV) mataron en estos países en 2001 a casi más del triple de personas que el SIDA, la malaria y la tuberculosis combinados. Y a raíz de que las enfermedades transmisibles, la desnutrición y la mortalidad materna aún representan el 40 por ciento de defunciones en los países en desarrollo, el ascenso de las ENT está creando una “carga de morbilidad dual” que muchos sistemas de salud de países en desarrollo están mal equipados para afrontar. Pero hay métodos de prevención y tratamiento de estas condiciones que pueden adaptarse a las limitaciones más ajustadas del presupuesto de los países en desarrollo. El control del consumo de tabaco, particularmente mediante la tributación, es la intervención más importante que los países en desarrollo pueden tomar para reducir las tasas de ENT. La provisión de la ácido acetil salicílico y de otros medicamentos de bajo costo a personas en alto riesgo de ataques cardíacos o accidentes cerebro vasculares es una manera costo-efectiva a largo plazo de controlar ese riesgo y

beneficiaría a las decenas de millones de individuos. Sin embargo, métodos más eficaces de bajo costo del tratamiento a largo plazo de las ENT aún necesitan ser desarrollados y ejecutados. ⁽¹⁹⁾

Las enfermedades no transmisibles o no comunicables constituyen actualmente más del 60% de la carga de mortalidad, morbilidad y discapacidades en todo el mundo (World Health Organization, 2005).

La mala alimentación, la obesidad, el consumo de tabaco, el sedentarismo, el estrés negativo, entre otros factores psicosociales, son algunos de los factores de riesgo más importantes que propician la aparición de las enfermedades no transmisibles. Estas enfermedades representan cada vez más un costo elevado para las organizaciones laborales, así como también significan altos costos en el cuerpo social y los servicios sanitarios, debido a las discapacidades que generan. ⁽¹⁹⁾

Diagnóstico de Laboratorio

El establecimiento requerido para dichos exámenes fue el Laboratorio Clínico del Centro de Salud N- 7 del Cantón Cevallos. En donde se me facilitó el uso de tubos de ensayo, pipetas calibradas, una Centrífuga (Hamilton Bell – Van Guard –V 6000), un Baño María, y un Espectrofotómetro (GENESYS 20).

Se aplicaron dos pruebas:

Prueba 1.- Determinación de la Presión Arterial

Se determinó a todo el personal de trabajo. El examen se realizó siempre y cuando el paciente cumpla con las siguientes condiciones: debe estar sentado o acostado, reposo de por lo menos 5 o 10 minutos y se procedió a medir la presión Arterial una vez calibrado el Tensiómetro en la que se colocó el Esfigmomanómetro sobre el brazo a unos cuatro centímetros del pliegue del codo en donde evaluamos tanto la Presión Sistólica como Diastólica.

Técnica

Colocar el brazal del esfigmomanómetro por encima del pliegue del codo, envolviendo el brazo del paciente.

- 1.- Colocar los auriculares del estetoscopio en ambos oídos y presionar firmemente el diafragma del estetoscopio sobre la arteria braquial (humeral) izquierda.
- 2.- Inflar el brazal accionando de manera constante la perilla de insuflación hasta que la pulsación no se sienta ni se escuche. Durante este acto se está haciendo presión sobre la arteria.
- 3.- Medir la presión sistólica abriendo lentamente la válvula de expulsión de la perilla hasta el punto en que empiece a escuchar el primer latido y se manifiesten fluctuaciones en la aguja del disco graduado, según el esfigmomanómetro.
- 4.- La presión diastólica corresponde al punto en el cual cesan los sonidos y las fluctuaciones de la aguja.

La distancia entre el inicio y la terminación de éstos latidos, medidos por el menisco de mercurio o la aguja del disco, y escuchada a través del estetoscopio, determina la presión sanguínea de la persona. El valor inicial es la presión sistólica y el final es la presión diastólica. Los valores anormales son 140mmHg o más para la primera y 90mmHg para la segunda. En éste caso la persona debe ser referida al médico. ⁽⁵⁾

Los valores de referencia son:

Presión Sistólica 120 mm.Hg

Presión Diastólica 80 mm.Hg

No se debe diagnosticar la HTA con base en una sola medición, a menos que ésta sea superior a 210/120mmHg o se acompañe de evidencia de lesión de órgano blanco (corazón, riñón, sistema nervioso central y retina). ⁽¹²⁾

Prueba 2.- Determinación de Glucosa en sangre

Se determinó a todo el personal de trabajo. El examen se realizó bajo algunas condiciones básicas: el día anterior a la toma de muestra se debe realizar una dieta

como habitualmente lo hace, y el día de la toma de la muestra el paciente debe estar en ayunas (no más de 12 horas). Las personas esperaron bajo estas condiciones en el Ilustre Municipio del Cantón Cevallos para la toma respectiva de sangre que se obtuvo bajo punción venosa.

Se evaluó el nivel de glucosa mediante el método espectrofotométrico y la técnica utilizada fue de la casa comercial Human.

Método GOD – PAP

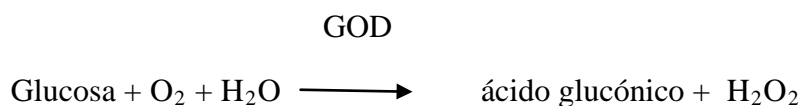
Prueba enzimática colorimétrica por glucosa

Método sin desproteinización.

Método

La glucosa se determina después de la oxidación enzimática en presencia de glucosa oxidasa. El peróxido de hidrógeno formado reacciona bajo la catálisis de peroxidasa con fenol y 4-aminofenazona formando un complejo rojo violeta usando la quinoneimina como indicador.

Principio de la reacción



Tanto el Reactivo de Trabajo como el Estándar vienen listos para su uso. La muestra puede ser plasma o suero. La lectura se lo hace a 546nm.

Técnica

	Macro		Semi-micro	
Pipetear en las cubetas	STD ó Muestra	Blanco de reactivo	STD ó Muestra	Blanco de reactivo
STD ó Muestra RGT	20 µl 2000 µl	--- 2000 µl	10 µl 1000 µl	--- 1000 µl

Mezclar e incubar por 10 minutos de 20...25°C ó 5 minutos a 37 °C medir la absorbancia del estándar y la muestra frente a un blanco de reactivo.

Cálculo de la concentración de la glucosa

$$C = 100 \times \text{Abs. Muestra} / \text{Abs STD} = \text{mg/dl}$$

Valores de referencia:

$$\text{Suero / Plasma} = 75 - 115 \text{ mg/dl}^{(12)}$$

Prueba 3.- Determinación del Índice de Masa Corporal

Además de las evaluaciones antes mencionadas que se las realizó al personal de trabajo del IMCC se determinó el Índice de masa Corporal (IMC), en donde se procedió a identificar el peso (Kg.) y talla (m.) de cada individuo y tras aplicar la fórmula correspondiente se identificó el (IMC).

El índice de masa corporal es una medida de asociación entre peso y talla de un individuo.

Se lo calcula según la expresión matemática: $\text{IMC} = \text{peso (kg.)} / \text{estatura}^2 \text{ (m.)}$

El valor obtenido no es constante varía con la edad y el género.⁽²⁴⁾

Para lo cual la OMS ha establecido los siguientes valores de referencia:

Tabla 2.4.3 Índice de Masa Corporal ⁽²⁴⁾

Clasificación de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el IMC Índice de Masa Corporal		
Clasificación	IMC (kg/m²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Infrapeso	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
Normal	18.5 - 24,99	18.5 - 22,99
		23,00 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Preobeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
Obeso	≥30,00	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

Diabetes Mellitus

La diabetes es uno de los principales problemas de Salud pública en los países desarrollados por su elevada prevalencia y por su gravedad, ya que es un importante factor de riesgo cardiovascular (accidente cerebrovascular, insuficiencia cardiaca y cardiopatía isquémica) y es causa de muchas complicaciones invalidantes.

Sin tener estudios epidemiológicos sobre la diabetes en la población saharauí, la gravedad de sus complicaciones y el fácil diagnóstico y seguimiento desde Atención Primaria en la mayoría de las personas con diabetes, nos hace pensar que es aconsejable establecer un programa de Salud, con actividades protocolizadas para que sea seguido de manera uniforme en el campamento. ⁽²⁵⁾

La Diabetes mellitus es una enfermedad crónica debido a una producción inadecuada de la insulina que elaboran las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, a un

defecto de la acción o mala utilización de la hormona en los tejidos orgánicos, o a ambas circunstancias, con lo que resulta un metabolismo inadecuado de los carbohidratos, lípidos y proteínas que están asociados con el déficit absoluto o relativo en la acción o secreción de la insulina. La causa puede ser genética, vírica, ambiental o autoinmune, o bien una combinación de tales factores.

La diabetes mellitus comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia. La hiperglucemia aumenta la osmolaridad del líquido extracelular con incremento del volumen plasmático esto podrá explicar porque el hecho de mantener controles glucémicos normales logra muchas veces el control de la presión arterial. ⁽⁵⁾

La diabetes es la enfermedad más común del grupo de patologías relacionadas con el metabolismo de los hidratos de carbono, afectando aproximadamente a 16 millones de norteamericanos. No obstante, la mayoría de muertes relacionadas con la diabetes están asociadas con el aumento en el riesgo de desarrollo de enfermedad aterosclerótica. Los pacientes diabéticos presentan al menos de dos a cuatro veces más probabilidad de desarrollar una enfermedad cerebrovascular y coronaria que los sujetos no diabéticos. ⁽⁶⁾

El número de personas que padecen diabetes en América se estimó en 35 millones en el 2000, de las cuales 19 millones (54%) vivían en América Latina y el Caribe. Las proyecciones indican que en 2025 esta cifra ascenderá 64 millones, de las cuales 40 millones (62%) corresponderán a América Latina y el Caribe. ⁽²⁰⁾

En las Américas viven alrededor de 30 000 000 de diabéticos según datos de la Organización Panamericana de Salud. En Cuba según datos de dispensarización en el año 1996, la prevalencia fue de 1,9 %. ⁽⁴⁾

Insulina.- (secretada por el páncreas) disminuye la concentración de glucosa en la sangre, favoreciendo la formación de glucógeno y facilitando su oxidación, que produce energía en la respiración celular.

Se llega a un estado patológico cuando los niveles de insulina son inadecuados para las concentraciones de glucosa existentes en sangre. Una deficiencia en insulina, tanto absoluta como relativa, origina diabetes mellitus. Los niveles de insulina deben medirse

conjuntamente con los de glucosa, ya que la secreción de insulina está regulada primariamente por la glucosa. Valores altos de insulina en presencia de concentraciones bajas de glucosa indican una secreción inadecuada o una administración externa de insulina, mientras que niveles altos se encuentran normalmente en pacientes con resistencia a la insulina que necesitan cantidades adicionales de hormona para mantener valores normales de glucosa en sangre. ⁽⁶⁾

La secreción excesiva de insulina de forma no controlada produce hipoglucemia. Esto se ha comprobado en pacientes con tumores secretores de insulina, sobre todo insulinomas, que presentan valores bajos de glucosa en suero (menor a 50mg/dl) y niveles altos de insulina y proinsulina junto a síntomas hipoglucémicos (temblores, palpitaciones, confusión). ⁽⁶⁾

Criterios de diagnóstico de Diabetes.- Los criterios para el diagnóstico de la diabetes fueron revisados en 1997 por el Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus (1999). El diagnóstico de diabetes se establece cuando la concentración de glucosa plasmática en ayunas es mayor o igual a 126mg/dl al menos en dos ocasiones; la prueba se realiza tras ocho horas de ayuno. El valor normal es inferior a 110mg/dl y menor a 140mg/dl dos horas posprandial. Es suficiente para el diagnóstico de diabetes la detección de niveles ocasionales de glucosa plasmática mayor o igual a 200mg/dl asociados a síntomas de hiperglucemia (poliuria, polidipsia, pérdida de peso inexplicable). ⁽⁶⁾

Tabla 2.4.4 Criterios diagnóstico de Diabetes ⁽⁶⁾

	Glucemia en Ayunas	Glucemia tras sobrecarga oral de glucosa (75gr)(120 min)
Normal	<110	<140
Glucemia Basal Alterada	110-125	
Intolerancia oral a la Glucosa	<126	140-199
Diabetes	>126	>200

Tipos de Diabetes.- En 1997 la ADA definió 4 tipos de diabetes mellitus:

Diabetes mellitus tipo I (DMI).- Las edades más frecuentes en las que aparece son la infancia, la adolescencia y los primeros años de la vida adulta. Acostumbra a presentarse de forma brusca, y muchas veces independientemente de que existan antecedentes familiares. Destaca la completa destrucción de la célula beta pancreática por lo que la persona afectada presenta un déficit absoluto de insulina. Ésta tiene que administrarse artificialmente desde el principio de la enfermedad. Constituye aproximadamente el 10% de los casos de Diabetes.⁽⁵⁾

Pueden distinguirse dos tipos de Diabetes tipo I:

- Autoinmune (tipo A)
- Idiopática (tipo B)

Diabetes mellitus tipo II (DMII).- Se presenta generalmente en edades más avanzadas. Se origina debido a una producción de insulina escasa, junto con el aprovechamiento insuficiente de dicha sustancia por parte de la célula. Según qué defecto de los dos predomine, al paciente se le habrá de tratar con pastillas antidiabéticas o con insulina (o con una combinación de ambas). No acostumbra a presentar ningún tipo de molestia ni síntoma específico, por lo que puede pasar desapercibida para la persona afectada durante mucho tiempo. Éste tipo de Diabetes corresponde al 80 – 90 % de los casos de éste padecimiento. Asimismo, una gran proporción de los pacientes con DMII son obesos.

Por regla general, se da la circunstancia de que también la sufren o la han sufrido otras personas de la familia. la concordancia de diabetes mellitus de tipo II en gemelos idénticos se sitúa entre el 70 y 90%. Los individuos con un progenitor diabético tipo II tienen más riesgo de diabetes; si ambos progenitores tienen diabetes tipo II el riesgo en la descendencia puede alcanzar el 40%.⁽⁵⁾

Tabla 2.4.5 Diferencias entre Diabetes Tipo I y Tipo II ⁽⁵⁾

	Diabetes Tipo I	Diabetes Tipo II
Edad de inicio	Antes de 30-35 años	Después de 35-40 años
Insulinopenia	Universal	En algunas fases
Insulinorresistencia	Rara	Habitual
Obesidad Asociada	No	Frecuente
Aparición	Aguda	Lenta
Tendencia a Cetosis	Marcada	Rara y escasa
Insulinoterapia	imprescindible	Rara al inicio
Concordancia Gemelar	Menor del 50%	Cercana al 100%
Autoinmunidad Pancreática	Frecuente	Excepcional

Metabolismo de la glucosa alterada.- consiste en un estado metabólico intermedio entre la normalidad y la diabetes. Se considera factor de riesgo para padecer diabetes y enfermedad cardiovascular. Se distinguen dos presentaciones:

- Glucemia basal alterada: glucemia plasmática basal por encima de los valores normales pero menor que el valor diagnóstico de Diabetes.
- Tolerancia alterada a la glucosa: glucemia plasmática mayor que los valores normales pero menor que los diagnósticos de diabetes tras sobrecarga de 75g de glucosa.

Diabetes gestacional.-- Se considera una diabetes ocasional. Se puede controlar igual que los otros tipos de diabetes. Durante el embarazo la insulina aumenta para incrementar las reservas de energía. A veces, este aumento no se produce y puede originar una diabetes por embarazo. Tampoco tiene síntomas y la detección se realiza casi siempre tras el análisis rutinario a que se someten todas las embarazadas a partir de las 24 semanas de gestación. Afecta aproximadamente al 4 % de las mujeres gestantes.

Otros tipos.- la forma de presentación de estos tipos de diabetes mellitus varían enormemente en función de la causa subyacente. Dichas causas están relacionadas fundamentalmente con defectos genéticos en la función de la célula beta o con otros síndromes genéticos. Aquí se incluye la diabetes tipo MODY (maturity onset diabetes

of the Young), una forma de diabetes parecida a la diabetes tipo II que aparece en la población joven asociada a defectos de la célula, que limitan la secreción de insulina.⁽²⁵⁾

Grupos de Riesgo.- entre los principales destacan:

- La Diabetes mellitus Tipo II posee una gran relación genética. Aunque todavía no se han identificado los genes principales que predisponen a este trastorno, está claro que se trata de una enfermedad poligénica y multifactorial. Diversos loci genéticos atribuyen a la vulnerabilidad, y factores ambientales como: nutrición, actividad física regulan todavía más la expresión fenotípica de la enfermedad. La concordancia de la Diabetes Mellitus Tipo II de gemelos idénticos se sitúa entre el 70 y 90%. Los individuos con un progenitor con DM Tipo II tienen más riesgo de padecer diabetes; si ambos progenitores tienen DM Tipo II el riesgo en la descendencia puede alcanzar el 40%.⁽⁵⁾

- Estudios realizados han demostrado la existencia de una definida relación con las grasas, tanto de la dieta como del cuerpo. La enfermedad es infrecuente en lugares con escaso consumo de grasas y poca obesidad.

- La mayoría de veces el problema relacionado con la diabetes adulta no es un páncreas defectuoso e incapaz de producir suficiente insulina, sino la falta de receptividad de la insulina. La resistencia de las células a la insulina se relaciona directamente con la obesidad y el exceso de grasa en la dieta.⁽³¹⁾

- El sobrepeso pone el fundamento para casi todas las enfermedades degenerativas con excepción de la osteoporosis. Los obesos tienen tres veces más probabilidad de enfermar del corazón, cuatro veces más de probabilidad de sufrir de alta presión sanguínea, cinco veces más de probabilidad de padecer diabetes mellitus y colesterol elevado y seis veces más de probabilidad de padecer enfermedades de la vesícula.⁽³¹⁾

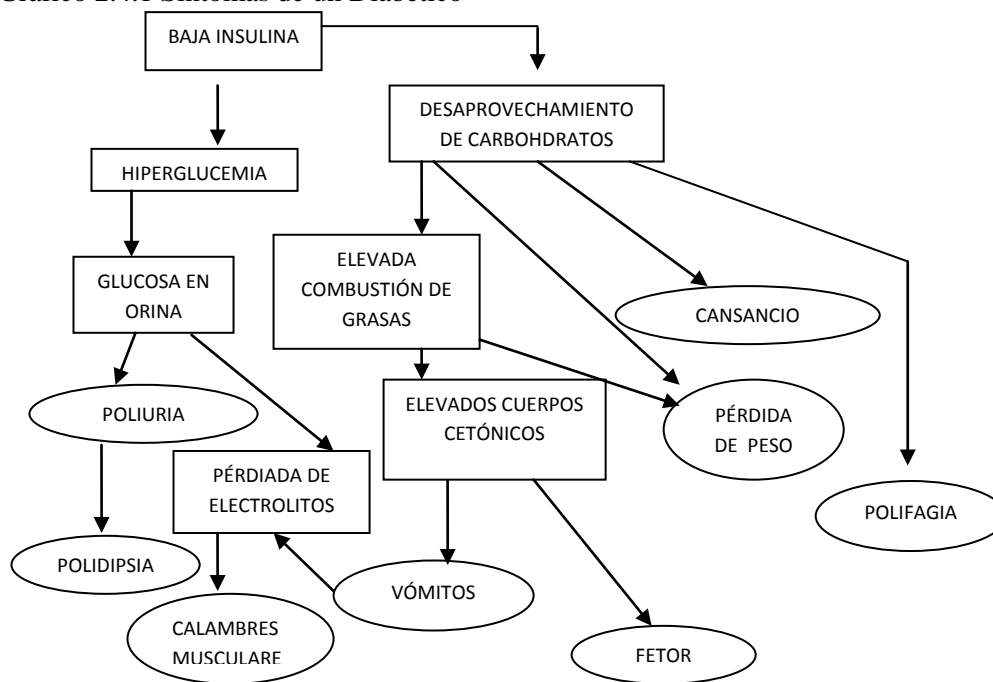
Síntomas.- son riesgo de padecer Diabetes Mellitus si padece de :

- Polidipsia (importante sensación de sed)

- Poliuria (diuresis masiva)

- En la diabetes tipo I es frecuente observar polifagia (hambre excesiva) y pérdida de peso. En las personas afectadas de diabetes tipo II, la pérdida de peso, incluso voluntaria es difícil.
- Puede existir debilidad y fatiga.
- En niños es frecuente la enuresis nocturna.
- En los diabéticos, especialmente en los del tipo II, es frecuente la visión borrosa, la vulvovaginitis y el prurito. Los signos de neuropatía periférica se observan con más frecuencia en los pacientes con DMID.
- Glucosuria (presencia de glucosa en orina) y/o cetonuria (presencia de cuerpos cetónicos en orina).
- Los diabéticos no insulino dependientes (DNID) suelen ser obesos aunque pueden permanecer asintomáticos.

Gráfico 2.4.1 Síntomas de un Diabético ⁽⁹⁾



Diagnóstico de Diabetes Mellitus.- La DM2 es una enfermedad poco sintomática, por lo que su diagnóstico se efectúa en alrededor del 50% de los casos por exámenes de laboratorio solicitados por otra causa y no por sospecha clínica. La escasa sintomatología clásica determina que, con alta frecuencia, se diagnostica tardíamente y en presencia de complicaciones crónicas. Este tipo de diabetes aumenta con la edad, obesidad e inactividad física y habitualmente se asocia a otras patologías de alto riesgo cardiovascular, como la hipertensión y la dislipidemia, por lo que está indicado hacer pesquisa de DM en estos individuos. ⁽⁹⁾

Los métodos en sangre capilar son sólo de control, no diagnósticos.

Una determinación de glucemia basal, en más de una ocasión, por encima de los 120 mg/dl, ya sea en sangre venosa o capilar.

1.- Test de tolerancia oral a la glucosa, con determinación de la glucemia en diversas oportunidades (al cabo de 60 y 120 minutos) tras la administración de una sobrecarga oral de glucosa. No se lleva a cabo si los niveles basales de glucemia son inequívocamente elevados.

2.- La hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}), refleja el control metabólico en las 8 y 12 semanas previas. Es una forma cada vez más popular y útil de valorar el control de la diabetes a largo plazo.

3.- Control de glucosa en sangre capilar por parte del enfermo. Existe gran variedad de equipos en el mercado. En los cuales se indican las instrucciones que deben ser aplicadas con exactitud. Estos sistemas son recomendables para llevar a cabo el control domiciliario de la glucemia.

4.- Determinación de glucosa y cetonas en orina como segunda elección para el autocontrol de los pacientes. ⁽⁹⁾

Complicaciones.- se clasifican en agudas y crónicas:

Las complicaciones de emergencia o agudas abarcan:

· Coma Diabético Hiperglucémico Cetoacidótico. Es una situación de urgencia derivada de la descompensación metabólica de la diabetes insulino-deficiente. Sin las oportunas

medidas terapéuticas la condición clínica se deteriora progresivamente produciendo obnubilación y estado de coma, que puede conducir al colapso circulatorio y a la muerte. La mortalidad de esta complicación ha descendido a lo largo del presente siglo desde un 60% hasta alcanzar una tasa inferior al 5% en la actualidad.

- Complicaciones infecciosas. La diabetes mellitus descompensada hace que exista una mayor susceptibilidad para las infecciones, especialmente cutáneo-mucosas y urinarias.⁽⁹⁾

Las complicaciones a largo plazo o crónicas abarcan:

- La Hiperglucemia da como resultado un incremento de sustancias tóxicas en la pared de las arterias resultando en aceleración del endurecimiento de las arterias.
- La Hipertensión Arterial es determinante en el desarrollo y progresión de la nefropatía diabética (la afección de la función renal como consecuencia de la alteración microvascular constituye el tipo de microangiopatía más trascendente ya que apunta a una insuficiencia renal terminal.) Habiéndose demostrado además que un adecuado tratamiento de la Hipertensión Arterial puede hacer más lenta la progresión de dicha nefropatía.
- Neuropatía diabética (principalmente de las manos, piernas, pies y cabeza. Dolor, falta de sensibilidad al frío y al calor, sensación de hormigueo y adormecimiento de los miembros.)
- Retinopatía diabética (una de las principales causas de ceguera)
- Predisposición a las infecciones de la piel, vías urinarias femeninas y tracto urinario
- Evidencia de vasculopatía periférica de las extremidades inferiores (enfermedad circulatoria oclusiva de los miembros inferiores)
- Complicaciones del embarazo (toxemia gravídica, aborto espontáneo) y del parto (presentaciones fetales anómalas). Los hijos de madres diabéticas suelen pesar, al nacer, más de 4 Kg.

- Trastornos cardiovasculares (la posibilidad de sufrir cardiopatía isquémica y accidente cerebro vascular es dos veces más probables en pacientes diabéticos que en los no diabéticos).
- Cuadros de pie diabético (las callosidades, úlceras e infecciones a nivel de los pies constituyen una causa mayor de morbilidad e incapacidad en los pacientes con diabetes)
- Disfunción eréctil, en el varón
- Hiperlipidemia ⁽²¹⁾

Tratamiento.- La Diabetes e Hipertensión son enfermedades crónicas que exigen cambios de por vida. Su tratamiento comprende nutrioterapia médica, medicamentos, ejercicio, vigilancia de la glucemia y Presión Arterial y educación para el control por el propio paciente. ⁽²¹⁾

Objetivos generales de tratamientos diabéticos.- abarcan:

- Conseguir un buen estado de salud general, para permitir una actividad normal.
- Promover que el paciente alcance y mantenga su peso ideal.
- Aportar las cantidades adecuadas de todos los nutrientes
- Conseguir la ausencia de síntomas
- Normalizar el metabolismo glucídico para minimizar o reducir la progresión de las complicaciones macro y microvasculares.
- Restablecer la glicemia a niveles fisiológicos.
- Mantener un nivel sanguíneo de glucosa ante situaciones estresantes, para impedir complicaciones.
- Prevenir la hipoglucemia.
- Normalizar el metabolismo lipídico

- Mantener un adecuado perfil lipídico en sangre, especialmente el colesterol, que no debe sobrepasar los 200mg/dl.
- Evitar la cetoacidosis. ⁽²¹⁾

Seguimiento.- Por ser la diabetes una enfermedad crónica, la persona con DM2 requiere, desde su diagnóstico, un seguimiento permanente y controles periódicos por el equipo de salud.

El propósito es entregarle a la persona una atención médica de calidad durante toda su vida, apoyándolo para lograr el mejor control de sus niveles de glicemia, presión arterial y de otros factores de riesgo asociados para prevenir o retardar la incidencia de las complicaciones de la DM2.

Objetivos del control Considerar no sólo el control metabólico, sino también todos los factores de riesgo cardiovascular 19 (Recomendación C).

Dado que no hay un valor de corte de glicemia por sobre la cifra normal en que se pueda eliminar el riesgo de complicaciones crónicas, el objetivo ideal es lograr la normoglicemia.

La diabetes es un factor de riesgo cardiovascular mayor, por lo que las metas de los otros factores son más exigentes y similares a los de prevención secundaria en población general. ⁽⁹⁾

Prevención.- Mantener un peso corporal ideal y un estilo de vida activo puede prevenir la diabetes tipo 2.

Actualmente, no hay forma de prevenir la diabetes tipo 1 ni tampoco existe un examen de detección eficaz para este tipo de diabetes en personas que no presenten síntomas.

Para la prevención de la Diabetes Tipo II se recomienda la disminución de grasas en todas sus formas. Cuando se ingiere menos grasa, menos grasa llega al torrente

sanguíneo, esto inicia un complicado proceso que desbloquea gradualmente la insulina, lo cual facilita la entrada en las células del azúcar que circula en la sangre. El efecto suele ser asombroso. Un diabético Tipo II, que disminuye diariamente el consumo de grasa hasta llegar a 10 o 15 % del total de calorías ingeridas, puede normalizar el azúcar de la sangre en menos de 8 semanas. Muchos pueden dejar de usar la insulina definitivamente, que es el medicamento para la diabetes, tanto en píldoras como en inyecciones.⁽³¹⁾

Una alimentación rica en fibra tales como las frutas con su cascara, verduras ayudarán a mantener al organismo libre de riesgos.

Y un plan de ejercicio diario de 20 a 30 minutos es lo recomendado para mantener nuestro cuerpo libre de riesgo de enfermedades.⁽³¹⁾

El examen de detección para diabetes tipo 2 y personas sin síntomas se recomienda para:

- Niños con sobrepeso que tengan otros factores de riesgo para la diabetes, comenzando a la edad de 10 años y repitiéndolo cada dos años.
- Adultos con sobrepeso (IMC superior a 25) que tengan otros factores de riesgo.
- Adultos mayores de 45 años, repitiéndolo cada tres años.

Para prevenir complicaciones de la diabetes, visite al médico o al educador en diabetes por lo menos cuatro veces al año y comente cualquier problema que se esté presentando.

Hágase los siguientes exámenes regularmente:

- Hágase tomar la presión arterial cada año (las metas de presión arterial deben ser 130/80 mm/Hg o más baja).
- Hágase revisar la hemoglobina glicosilada (HbA1c) cada 6 meses si su diabetes está bien controlada; de otro modo, cada 3 meses.

- Procure que le revisen los niveles de colesterol y triglicéridos anualmente (trate de alcanzar niveles de LDL por debajo de 100 mg/dl, menos de 70 mg/dl en pacientes de alto riesgo).
- Hágase exámenes anuales para constatar que los riñones estén funcionando bien (micro albuminuria y creatinina en suero).
- Visite al oftalmólogo (preferentemente uno que se especialice en retinopatía diabética) por lo menos una vez al año, o más a menudo si tiene signos de retinopatía diabética.
- Visite al odontólogo cada 6 meses para un examen y limpieza dental completa. Asegúrese de que su odontólogo e higienista sepan que usted padece diabetes.
- Asegúrese de que su médico le revise los pies en cada visita. ⁽¹⁾

Hipertensión y Diabetes.- El padecimiento de estas enfermedades como co-morbilidad contribuyen de manera directa al desarrollo de complicaciones cardiovasculares de forma más temprana que en pacientes diabéticos que no poseen Hipertensión Arterial y a su vez, pacientes Hipertensos logran desarrollar más tempranamente Diabetes que los pacientes no Hipertensos. ⁽²³⁾

Evaluación de la persona con DM2 e hipertensión arterial.- Al momento del diagnóstico un 30% de los pacientes diabéticos tipo 2 tiene hipertensión, cifra que aumenta a un 70% cuando se desarrolla nefropatía. En DM2 la hipertensión es uno de los principales factores de riesgo en el desarrollo de complicaciones macro y micro vasculares, incluyendo enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular, y retinopatía y nefropatía, respectivamente. El manejo óptimo y agresivo de la presión arterial (PA) se ha demostrado efectivo en reducir ambas complicaciones diabéticas.

A todos ellos se les debe tomar la presión arterial en cada control médico. Si la presión arterial sistólica es ≥ 130 mmHg o la presión arterial diastólica es ≥ 80 mmHg, la lectura debe confirmarse en un día diferente. Aunque la definición estándar de hipertensión es una presión arterial $\geq 140/90$ mmHg, estudios epidemiológicos indican que una presión arterial $\geq 130/80$ mm Hg confiere mejor protección macro y microvascular en estos pacientes. ⁽¹⁶⁾

2.5 Hipótesis

Existe relación entre pacientes Hipertensos y el desarrollo de Diabetes Mellitus en el Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

(H_o) No existe relación entre pacientes Hipertensos y el desarrollo de Diabetes Mellitus en el Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

2.6 Señalamiento de Variables

Variable Dependiente: Diabetes Mellitus

Variable Independiente: Hipertensión Arterial

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la Investigación

La presente investigación contiene un enfoque cualicuantitativo ya que mediante las pruebas respectivas identificaremos la frecuencia de pacientes hipertensos que desarrollan Diabetes Mellitus Tipo II, que se aplicó al Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos. Lo cual nos ayudó a aceptar o rechazar la Hipótesis planteada.

3.2 Modalidad de la Investigación

De Laboratorio.- La Investigación de Laboratorio se llevó a cabo al poner en práctica los cocimientos adquiridos y mediante la aplicación de técnicas y procedimientos para la determinación de Tensión Arterial como de Glucosa en Sangre, dicha investigación se desarrolló en el Laboratorio Clínico del Centro de Salud N° 7 del Cantón Cevallos, el cual está implementado de los materiales y equipos que se requiere para desarrollar la investigación.

De Campo.- Ya que comprende el contacto directo con en personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos para evaluar su Presión Arterial y toma de muestra de sangre para determinar niveles de Glucosa.

3.3 Tipos de Investigación

Investigación explicativa no experimental de corte transversal.- Esta Investigación únicamente nos ayuda a llegar hasta prueba de relaciones o asociaciones entre factores, pero no prueban causalidad, aunque aportan indicios de ella. Es de estudio transversal ya que permite identificar la magnitud y la distribución de la enfermedad, otros daños a la salud y de factores de riesgo en la población.

3.4 Población y Muestra

Las personas a las cuales recurrimos para llevar a cabo nuestra Investigación:

Son 53 personas tanto hombres como mujeres trabajadores del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos.

Debido a que la población involucrada en la Investigación no es numerosa, no surge la necesidad de calcular la muestra.

Población = 53 personas

3.5 Método de Análisis

Al Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos se le evaluó en el Centro de Salud N° 7 del Cantón, mediante 2 pruebas:

Prueba 1

Determinación de la Presión Arterial.- Se determinó a todo el personal de trabajo. El examen se realizó siempre y cuando el paciente cumpla con las siguientes condiciones: debe estar sentado o acostado, reposo de por lo menos 5 o 10 minutos y se procedió a medir la presión Arterial en la que se colocó el Esfigmomanómetro sobre el brazo a unos cuatro centímetros del pliegue del codo con lo cual evaluamos tanto la Presión Sistólica como Diastólica.

Para el uso del Tensiómetro (WelchAllyn^R) previamente fue calibrado previamente.

Los valores de referencia son: Presión Sistólica 120 mm.Hg y Presión Diastólica 80 mm.Hg

Prueba 2

Determinación de Glucosa en sangre.- Se determinó a todo el personal de trabajo. El examen se realizó bajo algunas condiciones básicas: el día anterior a la toma de muestra se debe realizar una dieta como habitualmente lo hace, y el día de la toma de la muestra

el paciente debe estar en ayunas (no más de 12 horas). Las personas esperaron bajo estas condiciones en el Ilustre Municipio del Cantón Cevallos para la toma respectiva de sangre que se obtuvo bajo punción venosa.

Se evaluó el nivel de glucosa mediante el método espectrofotométrico y la técnica utilizada fue de la casa Hiuman la cual maneja valores de referencia para glucosa de:

80 – 115mg/dl.

Prueba 3

Determinación de Índice de Masa Corporal.- Además de las evaluaciones antes mencionadas que se las realizó al personal de trabajo del IMCC se determinó el Índice de masa Corporal (IMC), en donde se procedió a identificar el peso (Kg.) y talla (m.) de cada individuo y tras aplicar la fórmula correspondiente se identificó el (IMC).

El índice de masa corporal es una medida de asociación entre peso y talla de un individuo.

Se lo calcula según la expresión matemática:

$$\text{IMC} = \text{peso (kg.)} / \text{estatura}^2 \text{ (m.)}$$

El valor obtenido no es constante varía con la edad y el género.

3.6 Operalización de Variables

Variable Independiente: HIPERTENSIÓN ARTERIAL

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p>HIPERTENSIÓN ARTERIAL.- Aumento de la presión arterial que lo predispone algunos factores de riesgo y su primer síntoma puede ser un ataque cerebral o de corazón.</p>	Aumento de Presión Arterial	Valores mayores a 130 mm.Hg	¿Cuál es su Presión Arterial?	Determinación de Presión Arterial mediante observación de Laboratorio	Esfigmomanómetro, Fonendoscopio y cuaderno de Notas
	Factores Pre disponibles	Dieta con exceso de Cl Na Sobrepeso	¿Consume comidas muy saldas? ¿Cuál es su Índice de Masa Corporal?	Encuesta Determinación del talla y peso corporal	Cuestionario Cuaderno de notas
	Ataque Cerebral o del Corazón	Valores de Colesterol sobre los 200 mg /dl Valores de Triglicéridos sobre 150mg/dl	Dosificación de valores de Colesterol y Triglicéridos	Análisis espectrofotométrico de Colesterol y Triglicéridos mediante observación de Laboratorio	Espectrofotómetro y cuaderno de Notas

Variable Dependiente: DIABETES MELLITUS

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p>DIABETES MELLITUS.- Enfermedad caracterizada por la hiperglucemia que lo predisponen ciertos factores de riesgo que se la puede determinar mediante ciertos síntomas.</p>	Hiperglucemia	Valores mayores a 126 mg/dl por dos ocasiones	¿Qué nivel de glicemia en ayunas tiene el paciente?	Análisis espectrofotométrico de Glucosa mediante observación de Laboratorio	Espectrofotómetro y cuaderno de notas
	Factores de Riesgo	Niveles de colesterol sobre 200mg/dl	¿Qué nivel de Colesterol y Triglicéridos tiene el paciente?	Análisis espectrofotométrico de Colesterol y Triglicéridos mediante observación de Laboratorio	Cuaderno de notas
		Sobrepeso	¿Cuál es su Índice de Masa Corporal?	Determinación del talla y peso corporal	
Síntomas	Sed intensa Poliuria	¿Tiene mucha sed, hambre y deseos de orinar con frecuencia?	Encuesta	Cuestionario	

3.7 Plan de Recolección de Información

- Se acude al personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos para la evaluación y toma de muestra sanguínea.
- Determina el peso y la talla de cada individuo
- Se procede a medir la Presión Arterial de todo el personal de trabajo.
- Se recolecta una muestra de sangre por punción venosa.
- Se procesan las muestras de sangre para la determinación de los niveles de Glucosa de cada uno de los pacientes y se reportó respectivamente.
- Luego se correlaciona los niveles de Glucosa frente a la Presión Arterial para identificar la frecuencia con que los pacientes Hipertensos desarrollan Diabetes Mellitus Tipo II.

3.8 Plan de Procesamiento de la Información

El Programa estadístico que se empleó para procesar la información recolectada fue Excel.

3.9 Criterios Éticos

Se visitó al personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos para informar y explicar de forma verbal el objetivo del estudio y se procedió a solicitarles la firma de Consentimiento Informado (Anexo) como autorización para realizar las tomas sanguíneas y realizar los exámenes correspondientes. Se aclaró que las personas son libres de retirarse del estudio correspondiente en el momento que lo deseen y que se guardará absoluta confidencialidad de los datos obtenidos y solamente se los utilizará para la elaboración del presente Proyecto.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Sobre la base de datos recogidos y procesados, se realiza el análisis e interpretación de resultados, de acuerdo con los objetivos y el marco teórico. Se concluye el capítulo con la verificación de hipótesis.

Encuesta formulada al Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos.

4.1 Cumplimiento del Objetivo 1. Identificación de factores de riesgo de padecer Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus en el Ilustre Municipio del Cantón Cevallos.

4.1.1. Familiares con antecedentes de Hipertensión Arterial.- Según la tabla 4.1.1, de las 53 personas en estudio se identifica que 17 de ellos tanto hombres como mujeres, es decir el 32.08% de la población tienen familiares con Hipertensión Arterial, lo que indica que este grupo de personas tienen mayor riesgo de padecer la enfermedad ya que como profundizamos en el marco teórico, la Hipertensión Arterial es una patología que se puede heredar de una Generación a otra y esta probabilidad aumenta con la influencia de factores de riesgo tales como: la edad, el embarazo, la obesidad, el fumar, etc.

Mientras que el 67.92% es decir la mayor parte de la población no tienen familiares con Hipertensión Arterial, demostrándonos que éste grupo tiene menor probabilidad de desarrollar esta afección que el grupo que si tiene familiares con Hipertensión Arterial.

Tabla 4.1.1

Familiares con antecedentes de Hipertensión Arterial en el Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos

	Con Familiares Hipertensos		Sin Familiares Hipertensos		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%
Masculino	13	24.53	30	56.60	43	81.13
Femenino	4	7.55	6	11.32	10	18.87
SUMAN	17	32.08	36	67.92	53	100

Fuente: Encuesta al Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos (2010)

Elaboración: Elizabeth Cáceres P.

4.1.2. Familiares con antecedentes de Diabetes Mellitus.- Según la tabla 4.1.2, de las 53 personas en estudio se identifica que 21 personas que representa al 39.62% tienen familiares con Diabetes Mellitus que como podemos observar en el marco teórico este significativo grupo de personas tiene un alto riesgo de sufrir en algún momento de su vida ésta enfermedad ya que, al igual que la Hipertensión es una de las enfermedades que se puede heredar a la descendencia, aunado a esto : una alimentación rica en grasas

saturadas, el no hacer ejercicio, no realizarse exámenes de prevención, entre otros, esto ayuda a que incremente el riesgo de desarrollar ésta patología.

En tanto que 32 personas que representan al 60.38% de la población no tiene familiares con Diabetes Mellitus lo cual indica que este grupo tiene menor probabilidad de desarrollar la enfermedad mientras mantenga un buen estilo de vida como: una alimentación saludable, no fumar, hacer ejercicio, entre otros.

Tabla 4.1.2

Familiares con antecedentes de Diabetes Mellitus en el Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos

	Con Familiares Diabéticos		Sin Familiares Diabéticos		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%
Masculino	14	26.41	29	54.72	43	81.13
Femenino	7	13.21	3	5.66	10	18.87
SUMAN	21	39.62	32	60.38	53	100

Fuente: Encuesta al Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos (2010)

Elaboración: Elizabeth Cáceres P.

4.1.3. Frecuencia con la que come fuera de casa.- Según la tabla 4.1.3, de las 53 personas en estudio se identifica que: 27 de ellos correspondiente al 50.94% casi siempre comen fuera de casa, lo cual indica que por parte del personal laboral de Ilustre Municipio del Cantón Cevallos no existe un suficiente control de la alimentación debido a su trabajo y como se observa en el marco teórico una alimentación rica en grasas saturadas, condimentos pero pobre en fibra incrementa el riesgo de padecer Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial ya que como sabemos estas patologías tienden a

asociarse con mucha frecuencia al mal estilo de vida como: comer alimentos ricos en grasa saturada, colesterol, sal, no hacer ejercicio, etc.

Un porcentaje menor del 41.51% rara vez come fuera de casa y apenas el 7.5% únicamente come en casa debido a que este grupo sufre de Hipertensión Arterial y se controlan de esta forma.

Tabla 4.1.3

Frecuencia con la que come fuera de casa el Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos

No	COME FUERA GÉNERO	Casi Siempre		Rara vez		Nunca		TOTAL	
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
1	Masculino	25	47.17	17	32.08	1	1.89	43	81.13
2	Femenino	2	3.77	5	9.43	3	5.66	10	18.87
SUMAN		27	50.94	22	41.51	4	7.5	53	100

Fuente: Encuesta al Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos (2010)

Elaboración: Elizabeth Cáceres P.

4.1.4. Frecuencia con la que come alimentos fritos.- Según la tabla 4.1.4, de las 53 personas en estudio se identifica que: 31 personas que representa al 58.49% del grupo casi siempre consume alimentos fritos y como observamos en el marco teórico en la actualidad se observa que cada vez son sustituidos los alimentos nutritivos por comida chatarra entre ellos las frituras que son perjudiciales para nuestra salud cuando las consumimos con mucha frecuencia ya que esta grasa circula en nuestro torrente sanguíneo lo cual deteriora órganos vitales como el corazón, páncreas, entre otros organismo desencadenando así enfermedades que en la actualidad no tienen cura, tan solo tratamiento como son la Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial.

En tanto que el 35.85% rara vez consume este tipo de alimentos y tan solo 3 personas es decir el 5.66% nunca come alimentos fritos, es decir este último grupo controla su alimentación rigurosamente debido a que padecen de Hipertensión Arterial y esto ayudará a reducir las complicaciones de dicha enfermedad.

Tabla 4.1.4

Frecuencia con la que come alimentos fritos el Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos

No	ALIMENTOS FRITOS	Casi siempre		Rara vez		Nunca		TOTAL	
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
	GÉNERO								
1	Masculino	27	50.94	15	28.30	1	1.8	43	81.13
2	Femenino	4	7.54	4	7.55	2	3.77	10	18.87
SUMAN		31	58.49	19	35.85	3	5.66	53	100

Fuente: Encuesta al Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos (2010)

Elaboración: Elizabeth Cáceres P.

4.1.5. Consumo superior a 5 gr. de sal al día.- Según la tabla 4.1.5, de las 53 personas en estudio se identifica que: 23 personas correspondiente al 43.39% consume más de 5 gr. (una cucharadita) de sal al día, confrontando con el marco teórico esto indica que la cantidad consumida es superior al requerimiento del organismo que sorprendentemente corresponde a 0.5 gr. de sal al día, razón por la cual en muchos de los casos el cuerpo responde con retención de líquidos y posteriormente con el desarrollo de Hipertensión Arterial y más complicaciones que se presentarán a largo plazo.

En tanto que el 56.61% no excede este límite de consumo de 5gr. de sal al día, y ya que conocen perfectamente los perjuicios que trae el consumo de exceso de sal para nuestro organismo con el pasar del tiempo.

Tabla 4.1.5

Consumo superior a 5 gr. de sal al día en el Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos

No	Consumo > a 5gr. de sal al día GÉNERO	Si		No		TOTAL	
		fi	%	fi	%	fi	%
1	Masculino	16	30.19	27	50.95	43	81.13
2	Femenino	7	13.21	3	5.66	10	18.87
SUMAN		23	43.39	30	56.61	53	100

Fuente: Encuesta al Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos (2010)

Elaboración: Elizabeth Cáceres P.

4.1.6. Valoración de Niveles de Colesterol.- Según la tabla 4.1.6, al realizar la prueba correspondiente para valorar el nivel de Colesterol en sangre se identifica que de las 53 personas en estudio 14 de ellas que pertenecen al 26.42% mantienen niveles superiores a 200 mg/dl lo cual indica en el marco teórico que estos niveles de Colesterol en sangre ayudan a desencadenar enfermedades cardiovasculares y a su vez Diabetes Mellitus si no se toman medidas de prevención a tiempo.

Mientras que la mayor parte de la población es decir el 52.83% mantiene un nivel entre 150 y 200 mg/dl que indica que este grupo tiene el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, y tan solo el 20.75% mantiene un buen nivel de colesterol es decir inferior a 150 mg/dl lo cual reduce el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares.

Tabla 4.1.6

Nivel actual de Colesterol en suero del Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos

No	NIVEL DE COLESTEROL GÉNERO	Menor a 150mg/dl Normal		De 150 – 200 mg/dl Riesgo de ECV		Superior a 200mg/dl Dislipidemias		TOTAL	
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
1	Masculino	8	15.09	23	43.40	12	22.64	43	81.13
2	Femenino	3	5.66	5	9.43	2	3.76	10	18.87
SUMAN		11	20.75	28	52.83	14	26.42	53	100

Fuente: Exámenes realizados en el Centro de Salud N- 7 del Cantón Cevallos al Personal Laboral del Municipio del Cantón (2010)

Elaboración: Elizabeth Cáceres P.

4.1.7. Valoración de Niveles de Triglicéridos.- Según la tabla 4.1.7, al realizar la prueba correspondiente para valorar el nivel de Triglicéridos en sangre se identifica que de las 53 personas en estudio 29 de ellas que corresponde al 54.72% tienen niveles superiores a 150mg./dl. que como mencionamos anteriormente esto ayuda al desarrollo de enfermedades cardiovasculares y posteriormente a complicaciones de mayor riesgo como es la Diabetes Mellitus.

En tanto que el restante 45.28% mantiene niveles inferiores a 150mg/dl que reduce el riesgo de sufrir enfermedades del corazón.

Tabla 4.1.7

Nivel actual de Triglicéridos en suero del Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos

No	NIVEL DE TRIGLICÉR. GÉNERO	Menor a 150mg/dl Normal		Superior a 150mg/dl Dislipidemias		TOTAL	
		fi	%	fi	%	fi	%
1	Masculino	22	41.51	21	39.62	43	81.13
2	Femenino	2	3.77	8	15.09	10	18.87
SUMAN		24	45.28	29	54.72	53	100

Fuente: Fuente: Exámenes realizados en el Centro de Salud N- 7 del Cantón Cevallos al Personal Laboral del Municipio del Cantón (2010)

Elaboración: Elizabeth Cáceres P.

4.1.8 Valoración del Índice de Masa Corporal.- Según la tabla 4.1.8, de las 53 personas en estudio se identifica que 17 de ellas pertenecientes al 32.07% de la población tiene un IMC entre 25 y 29.99 lo que indica que son preobesos mientras que 3 personas es decir el 5.66 % son ya consideradas obesas ya que su IMC supera los 30.00, lo cual confrontando con el marco teórico el ser preobeso y obeso aumenta el riesgo de padecer Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.

Mientras que 33 persona correspondientes al 62.26 % posee un Índice de Masa corporal normal ayudando así a reducir el riesgo de sufrir una serie de enfermedades y complicaciones.

Tabla 4.1.8

Determinación del Índice de Masa Corporal

Género \ IMC	Normal 18.5-24.99		Preobeso 25-29.99		Obeso 30-34.99		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
	Femenino	7	13.20	3	5.66	0	0	10
Masculino	26	49.06	14	26.41	3	5.66	53	81.13
Total	33	62.26	17	32.07	3	5.66	53	100

Fuente: Fuente: Exámenes realizados en el Centro de Salud N- 7 del Cantón Cevallos al Personal Laboral del Municipio del Cantón (2010)

Elaboración: Elizabeth Cáceres P.

4.2 Cumplimiento del Objetivo 2 Determinación de Niveles de Presión Arterial y Glucosa en el personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

4.2.1. Determinación de Niveles de Presión Arterial.- Según la tabla 4.2.1, de las 53 personas a las cuales se les evalúa su nivel de presión arterial, se determina que: 26 personas pertenecientes al 49.06% del grupo mantiene su Presión Arterial normal es decir por debajo de 129mgHg en su Presión Sistólica, un porcentaje del 32.08% encontramos personas con niveles de Presión Arterial entre 130 y 139mgHg que corresponde una presión Normal Alta, otro grupo con el 16.98% mantiene niveles entre 140 – 159mmHg que indican ya una Hipertensión leve o de estadio 1 y finalmente un pequeño porcentaje de la población con un 1.89% se encuentra con un nivel entre 160 – 169mmHg en su Presión Arterial que indica Hipertensión Moderada o de estadio 2. Por tanto decimos que un poco más de la mitad del grupo tiene niveles de presión Arterial que superan los 130 mg/dl.

Tabla 4.2.1

Medición de Presión Arterial en el Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos

No	PRESIÓN ARTERIAL GÉNERO	Normal 110 – 129 mmHg		Normal- Alta 130 -139 mmHg		Hipertensión Leve 140 – 159 mmHg		Hipertensión Moderada 160 – 169 mmHg		TOTAL	
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
1	Masculino	22	41.51	14	26.42	6	11.32	1	1.89	43	81.13
2	Femenino	4	7.55	3	5.66	3	5.66	0	0	10	18.87
SUMAN		26	49.06	17	32.08	9	16.98	1	1.89	53	100

Fuente: Fuente: Exámenes realizados en el Centro de Salud N- 7 del Cantón Cevallos al Personal Laboral del Municipio del Cantón (2010)

Elaboración: Elizabeth Cáceres P.

4.2.2 Determinación de Niveles de Glucosa en sangre.- Según la tabla 4.2.2 de los 27 pacientes hipertensos 23 de ellos correspondientes al 85.19 % del grupo mantienen un nivel de glucosa en sangre entre 85 y 100mg/dl entre hombres y mujeres mientras que tan solo un 14.81% mantienen una glucosa entre 101 y 110mg/dl de igual manera entre hombres y mujeres. Confrontando con el marco teórico, a pesar de que en pequeño grupo de personas supera a los 100mg/dl de glucosa en suero ninguno alcanza los 125 mg/dl para poder clasificarlo como una persona Diabética por ende tenemos personas Hipertensas pero ninguna de ellas ha desarrollado Diabetes Mellitus.

Tabla 4.2.2

Personas Hipertensas y sus niveles de glucosa en suero del Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos

No	HIPERTENSOS Y SU NIVEL DE GLUCOSA GENERO	85 – 100 mg/dl		101 - 110 mg/dl		TOTAL	
		fi	%	fi	%	fi	%
1	MASCULINO	18	66.66	3	11.11	21	77.78
2	FEMENINO	5	18.52	1	3.70	6	22.22
SUMAN		23	85.19	4	14.81	27	100

Fuente: Fuente: Exámenes realizados en el Centro de Salud N- 7 del Cantón Cevallos al Personal Laboral del Municipio del Cantón (2010).

Elaboración: Elizabeth Cáceres P.

4.2.3 Correlación de Factores de riesgo de Hipertensión arterial y Diabetes Mellitus.- como podemos identificar en la tabla 4.2.3 los factores de riesgo identificados en el personal laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos correlacionados entre se sí se obtienen los siguientes resultados: mientras más se acerca al valor 1 significa que mayor correlación hay entre los dos factores, por ende observamos que la edad está relacionada en gran medida (0.86) con la Hipertensión Arterial comprobando así lo mencionado en el marco teórico. Una significativa relación (0.52) también encontramos entre los niveles de Colesterol y la Hipertensión Arterial que al igual que encontramos en nuestro marco teórico, afirma la directa relación de Niveles elevados de colesterol y el riesgo de sufrir Hipertensión. En menor grado encontramos la relación entre Hipertensión y el Índice de Masa Corporal (0.49), niveles de Triglicéridos en suero (0.28) y Glucosa (0.23).

Tabla 4.2.3

Correlación de Factores de riesgo de Hipertensión arterial y Diabetes Mellitus.

Columna1	Presión Arterial	Glucosa	Colesterol	Triglicéridos	IMC	Edad
Presión Arterial	1					
Glucosa	0,230015209	1				
Colesterol	0,524614126	0,319321785	1			
Triglicéridos	0,283878637	-0,200440473	0,11539216	1		
Índice de Masa Corporal	0,49090085	0,3426248	0,28703629	0,149088351	1	
Edad	0,856217111	0,183703938	0,42433065	0,30621501	0,48116918	1

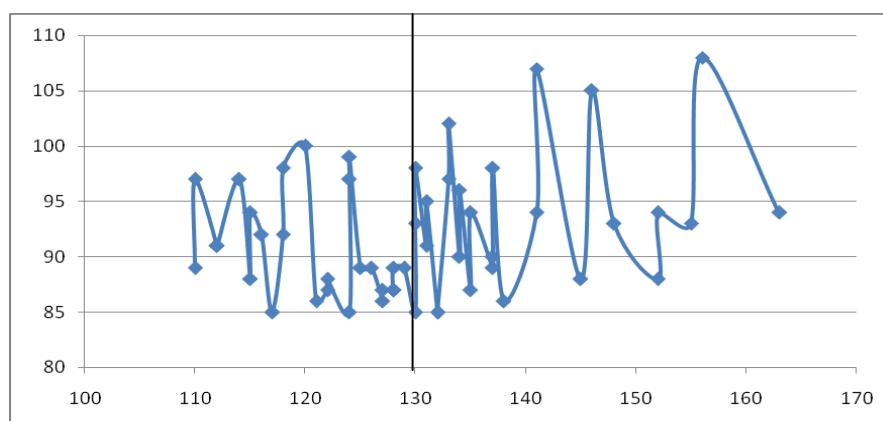
Fuente: Fuente: Exámenes realizados en el Centro de Salud N- 7 del Cantón Cevallos al Personal Laboral del Municipio del Cantón (2010).

Elaboración: Elizabeth Cáceres P.

4.2.4 Correlación de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.- Como determinamos en el gráfico 4.2.1 ninguna de las personas Hipertensas tienen niveles de glucosa superiores a 125mg/dl es decir no encontramos ninguna persona Diabética. Pero podemos identificar que en aquellas personas Hipertensas encontramos los valores más altos de glucosa y concluimos que a medida que los niveles de presión arterial suben también se elevan los niveles de Glucosa, ya que como podemos observar en nuestro marco teórico, frecuentemente se asocian tanto la Hipertensión Arterial con la Diabetes Mellitus.

Gráfico 4.2.1

Correlación de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus



Fuente: Fuente: Exámenes realizados en el Centro de Salud N- 7 del Cantón Cevallos al Personal Laboral del Municipio del Cantón (2010).

Elaboración: Elizabeth Cáceres P.

4.3 Cumplimiento del Objetivo 3 Implementar medidas de prevención de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial en el Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

Se desarrolla una Capacitación para prevención y control de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus en el Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos. Durante el mes de Marzo del 2011.

4.4 Verificación de Hipótesis

Las hipótesis puestas a prueba son:

Existe relación entre pacientes Hipertensos y el desarrollo de Diabetes Mellitus en el Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

(H_o) No existe relación entre pacientes Hipertensos y el desarrollo de Diabetes Mellitus en el Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

En donde se rechaza la Hipótesis Alterna y se acepta la Hipótesis Nula en base al los análisis realizados representados en la tabla 4.2.3 y 4.2.4 lo que nos indica que:

No existe relación entre pacientes Hipertensos y el desarrollo de Diabetes Mellitus en el Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Tras el análisis de los resultados obtenidos concluimos que: entre los factores de riesgo que se afectan al Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos identificamos un grupo considerable de entre el 32.08% y el 39.62% de personas que tienen familiares con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus respectivamente. Un 50.94% de la población lleva un deficiente control de su alimentación ya que casi siempre lo hace fuera de casa, al igual que cada día los alimentos fritos son parte de la alimentación en el 58.49% del grupo. El 43.39% consume más de 5 gr. de sal al día. Un 26.42% del personal tiene niveles superiores a 200mg/dl de Colesterol en suero, en tanto que el 54.72% tiene niveles superiores a 150mg/dl de Triglicéridos en suero, que predisponen a sufrir enfermedades del corazón, y finalmente un 32.07 % del grupo es preobeso y un 5.66% es obeso, todos estos factores de riesgo identificados en este grupo ponen en riesgo la salud de los mismos.

2. Cerca de la mitad de la población 49.06% mantiene niveles normales de presión arterial es decir inferiores a 130 mmHg y un poco más de la mitad del grupo 50.94% supera éste límite clasificándolos ya en un grupo de Hipertensos como lo podemos apreciar en el cuadro 4.2.1

Una vez identificadas las personas Hipertensas se evaluó su nivel de glucosa en sangre demostrando que ninguno de ellos tiene niveles de glucosa superiores a 126mg/dl que indica que ninguno de ellos son Diabéticos como observamos en las tablas 4.2.3 y 4.2.4.

Por tanto se concluye que la hipótesis puesta a prueba se rechaza y se acepta la Hipótesis nula ya que no se encontró pacientes Hipertensos con niveles superiores a 126 mg/dl de glucosa en suero, lo cual nos indica que ninguno padece Diabetes Mellitus.

3. Se lleva a cabo una Capacitación de Prevención y control de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus en el personal laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos.

5.2 Recomendaciones

Es necesario tomar medidas de prevención y control para evitar las posteriores complicaciones que representa el padecer Diabetes Mellitus o Hipertensión Arterial.

Como podemos analizar, el Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos ha desarrollado una serie de factores de riesgo que facilitan el desencadenamiento de éstas enfermedades las cuales cada vez cobran más vidas en el mundo y por ende en nuestro país, para lo cual se debe prestar mayor atención principalmente en tratar de eliminar las causas es decir la raíz de estos problemas de salud como medida de prevención, en especial para el grupo de personas que aún no desarrollan ninguna de éstas patologías y para aquellas personas ya afectadas como lo son las personas hipertensas y/o diabéticas deben tener un permanente control médico conjuntamente con las práctica de una vida saludable tales como : una alimentación balanceada, libre de grasas saturadas, sin exceso de sal, no fumar, evitar el estrés, hacer ejercicio, etc., para limitar daños y complicaciones posteriores.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

5.1.- Identificación

5.1.1 Tema: “Capacitación para prevención y control de Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus en el Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos”.

5.1.2 Lugar: Cantón Cevallos

5.1.3 Institución Responsable: Centro de Salud N- 7 del Cantón Cevallos

5.1.4 Beneficiarios: Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

5.1.5 Tiempo de Duración: Marzo del 2011

5.1.6 Costo: 20 dólares

5.1.7 Financiamiento: Elizabeth Cáceres

5.2 Antecedentes

Una gran cantidad de Factores de Riesgo forman parte del diario vivir del Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos tales como:

- Personas con familiares de Hipertensión y Diabetes para lo cual debemos saber que la mayor parte de estudios apoyan el concepto de que la herencia es probablemente multifactorial o de que diversos defectos genéticos tienen como una de sus formas de expresión fenotípica la elevación de la presión arterial, sin embargo debemos saber que

pese a ésta predisposición genética si llevamos un estilo de vida saludable evitaremos el desarrollo de estas enfermedades.

- Otro de los factores de riesgo es el poco control que existe de la alimentación por parte del personal laboral, como observamos comen con mucha frecuencia fuera de casa, el consumo frecuente de alimentos fritos y alimentos con exceso de sal, lo que nos demuestra que el personal laboral se preocupa por satisfacer su paladar pero no saben el daño que causa a su organismo, para lo cual es necesario implementar un plan de alimentación saludable, eliminando este tipo de comidas que no favorecen al organismo.
- Gran parte de la población tiene niveles elevados de colesterol y triglicéridos que son la consecuencia del consumo de alimentos ricos en grasas, colesterol, etc. y para reducir estos niveles de colesterol y triglicéridos es necesario limitar el consumo de este tipo de alimentos y realizar ejercicio diariamente 5.
- Una pequeña parte de la población (pero no por ello menos importante) es Hipertensa y Obesa que por lo general estas enfermedades están relacionadas con el estilo de vida que llevan (consumo de comida chatarra, estrés, sedentarismo, etc.) para lo cual se recomienda un cambio en su estilo de vida (hacer ejercicio, consumo de alimentos nutritivos y ricos en fibra, y un control médico frecuente).

5.3 Justificación

Tener un conocimiento sobre cuales son los factores de riesgo que lleva a desarrollar Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial y con ello las complicaciones que deben afrontar las personas afectadas con dichas enfermedades formará conciencia al Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos sobre el estilo de vida que lleva para que incorpore medidas de prevención y evitar desarrollar estas patologías o a su vez aprender a vivir con ellas siempre y cuando se emplee un trabajo en equipo de médico-paciente. Una comunidad informada nos ayudará a reducir o al menos retardar éstas afecciones que con frecuencia están formando parte de nuestras vidas y familiares.

5.4 Objetivos

General.- Capacitar al personal laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos sobre factores de riesgo y complicaciones al padecer Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.

Específicos.- Prevenir al personal laboral sobre la similitud de los factores de riesgo que existen para desencadenar cualquiera de éstas dos patologías o a su vez asociarse entre sí.

Formar conciencia en el Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos sobre el estilo de vida actual que lleva.

Estimular al Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos a realizarse con mayor frecuencia exámenes de Laboratorio haciendo énfasis sobre el conocido dicho “Más vale prevenir antes que lamentar”.

5.5 Análisis de Factibilidad

Política.- El Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos se encuentra interesado por el presente Trabajo de Información mediante la Conferencia ya que está dirigida para beneficio tanto del Personal como de sus familiares.

Socio – Cultural.- La Comunicación e Información que debe haber entre la población y el personal de Salud debe ser permanente para mantener un Comunidad capacitada.

Tecnológico.- Se dispondrá de Servicios de Internet y Retroproyectors que servirán de soporte para una buena capacitación de la población.

Organizacional.- Se mantiene un constante apoyo del Alcalde y demás autoridades de la Institución para que se lleve a cabo el presente trabajo.

Equidad de Género.- La Diabetes Mellitus como la Hipertensión Arterial puede afectar tanto a Hombres como Mujeres por ésta razón el Trabajo está dirigido para los ambos géneros.

Económico.- Debido al bajo costo que se requiere para dicho trabajo sobre la Capacitación del personal ésta pequeña cantidad será costeadada por la autora del presente trabajo del Proyecto de Investigación (Elizabeth Cáceres).

Legal.- En muestra de no haber ningún impedimento legal que interfiera para desarrollar nuestro presente trabajo se llevará a cabo sin ningún problema.

5.6 Fundamentación

Presión Arterial.- La presión o tensión arterial (TA) corresponde a la fuerza que imprime la sangre impulsada por el corazón sobre las paredes arteriales y que permite la circulación por todo el árbol arterial venciendo la resistencia periférica.

Su magnitud depende de dos componentes:

Presión sistólica: es el periodo de contracción de ambas aurículas y de ambos ventrículos del corazón, contracción que impulsa la sangre hacia el exterior del órgano.

Presión diastólica: es la fase de dilatación, también de ambas aurículas pero en especial de los ventrículos, en donde el corazón se llena de sangre que será impulsada otra vez en un nuevo ciclo. ⁽¹⁰⁾

Hipertensión Arterial.- La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias. Aunque no hay un umbral estricto que permita definir el límite entre el riesgo y la seguridad, de acuerdo con consensos internacionales, la obtención de dos o más mediciones de una presión sistólica sostenida por encima de 139 mm Hg o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mm Hg. ⁽⁵⁾

Diabetes Mellitus.- La Diabetes mellitus es una enfermedad crónica debido a una producción inadecuada de la insulina que elaboran las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, a un defecto de la acción o mala utilización de la hormona en los tejidos orgánicos, o a ambas circunstancias, con lo que resulta un metabolismo inadecuado de los carbohidratos, lípidos y proteínas que están asociados con el déficit absoluto o relativo en la acción o secreción de la insulina. ⁽⁵⁾

Factores de Riesgo.- Hipertensión A.

Usted tiene un riesgo más alto de sufrir hipertensión arterial si:

- Es afroamericano
- Tiene un antecedente familiar de hipertensión arterial
- Tiene diabetes

El café y los cigarrillos, que contienen estimulantes como la cafeína y la nicotina, respectivamente

· Diabetes

- Antecedentes de familiares con diabetes
- Obesidad
- Raza con elevada prevalencia
- Intolerancia hidrocarbonatada previa
- Hipertensión o hiperlipidemia
- Historia de diabetes gestacional o macrosomía
- Anormalidad potencial de la tolerancia a la glucosa

Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.- El padecimiento de estas enfermedades como co-morbilidad contribuyen de manera directa al desarrollo de complicaciones cardiovasculares de forma más temprana que en pacientes diabéticos que no poseen Hipertensión Arterial y a su vez, pacientes Hipertensos logran desarrollar más tempranamente Diabetes que los pacientes no Hipertensos. ⁽²³⁾

Determinación del Índice de Masa Corporal (IMC).- Además de las evaluaciones antes mencionadas que se las realizó al personal de trabajo del IMCC se determinó el Índice de masa Corporal (IMC), en donde se procedió a identificar el peso (Kg.) y talla (m.) de cada individuo y tras aplicar la fórmula correspondiente se identificó el (IMC).

El índice de masa corporal es una medida de asociación entre peso y talla de un individuo.

Se lo calcula según la expresión matemática:

$$\text{IMC} = \text{peso (kg.)} / \text{estatura}^2 \text{ (m.)}$$

El valor obtenido no es constante varía con la edad y el género. ⁽²⁴⁾

Prevención.- La Organización Mundial de la Salud (OMS) propone a la población crear el hábito de realizarse chequeos cardiovasculares periódicos, así como también eliminar el consumo de alimentos “chatarra”, de tabaco y de alcohol.

Mantener un peso corporal ideal y un estilo de vida activo puede prevenir la diabetes tipo 2.

Para prevenir complicaciones de la diabetes, visite al médico o al educador en diabetes por lo menos cuatro veces al año y comente cualquier problema que se esté presentando.

- Hágase tomar la presión arterial cada año (las metas de presión arterial deben ser 130/80 mm/Hg o más baja).
- Hágase revisar la hemoglobina glicosilada (HbA1c) cada 6 meses si su diabetes está bien controlada; de otro modo, cada 3 meses.
- Procure que le revisen los niveles de colesterol y triglicéridos anualmente (trate de alcanzar niveles de LDL por debajo de 100 mg/dl, menos de 70 mg/dl en pacientes de alto riesgo).
- Hágase exámenes anuales para constatar que los riñones estén funcionando bien (micro albuminuria y creatinina en suero).
- Visite al oftalmólogo (preferentemente uno que se especialice en retinopatía diabética) por lo menos una vez al año, o más a menudo si tiene signos de retinopatía diabética.
- Asegúrese de que su médico le revise los pies en cada visita. ⁽¹⁾

5.7 Modelo Operativo

Marzo 2011

ETAPAS	ACCIONES	RESPONSABLES	RECURSOS	RESULTADOS
Capacitación	Conferencia de Hipertensión A. y Diabetes M.	Elizabeth Cáceres y Personal del Centro de Salud del Cantón Cevallos	Servicios de Internet, Retroproyector	Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos capacitado

La capacitación se aplicará al personal laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos, por parte de la autora: Elizabeth Cáceres, durante el mes de Mayo del 2011 en el auditorio del Municipio del Cantón previo a la autorización del Sr. Alcalde. La capacitación tiene como objeto crear conciencia en el personal sobre medidas de prevención que deben adoptar en sus vidas para reducir el riesgo de padecer Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensión Arterial (HTA). La capacitación abarcará temas tales como: factores de riesgo de sufrir DM e HTA y a su vez las complicaciones a corto y largo plazo que trae cada una de estas enfermedades, que tipo de controles debe llevar un paciente Hipertenso y un Diabético y temas referentes a un plan de alimentación saludable que deben adoptar, todo lo mencionado se aplicará mediante la ayuda de un retroproyector, videos y la colaboración de un médico especialista.

5.8 Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Qué evaluar?	<ul style="list-style-type: none"> · Si se han eliminado los factores de riesgo de sufrir HTA y DM. · Si se mantienen niveles normales de presión arterial, Glucosa, Colesterol, Triglicéridos y el índice de masa Corporal.
2.- ¿Por qué evaluar?	<ul style="list-style-type: none"> · Porque si eliminamos los factores de riesgo reducimos la predisposición de padecer Diabetes o Hipertensión. · Porque si mantenemos nuestros niveles de presión arterial, Glucosa, Colesterol, Triglicéridos y el índice de masa Corporal en valores normales reducimos el riesgo de sufrir HTA ó DM
3.- ¿Para qué evaluar?	Mediante la evaluación identificaremos quiénes optaron por el cambio de estilo de vida y quienes no lo hicieron.
4.- ¿Con qué criterios?	Como observamos en nuestro trabajo en el marco teórico, la práctica de un buen estilo de vida reducen el riesgo de padecer Hipertensión y/ó Diabetes.
5.- Indicadores	Reducción de: Índice de Masa Corporal , niveles de Colesterol, Triglicéridos, Glucosa y Presión Arterial
6.- ¿Quién evalúa?	Autora: Elizabeth Cáceres (Glucosa, Colesterol y Triglicéridos) Enfermera: (Presión Arterial, talla y peso)
7.- ¿Cuándo evaluar?	Luego de 6 meses o un año posterior a la Capacitación
8.- ¿Cómo evaluar?	IMC = Medir talla y peso y realizar el cálculo Glucosa, Colesterol, Triglicéridos = Medición espectrofotométrica Presión Arterial = Mediante el tensiómetro
9.- Fuentes de información	Médico – Laboratorista – Libros de Investigación
10.- ¿Con qué evaluar?	Tensiómetro, Balanza, Espectrofotómetro.

5.9 Impacto

Los diabéticos tipo II en forma diferencial al tipo I ya se encuentran Hipertensos al momento del diagnóstico de la Diabetes, sugiriendo que las anormalidades hormonales y metabólicas asociadas con Hipertensión arterial pudieran exacerbar la intolerancia a los hidratos de carbono o que ambas condiciones estuvieran relacionadas a un mismo mecanismo patogénico subyacente.

La Hipertensión Arterial y la Diabetes Mellitus comparten factores de riesgo tales como la obesidad, la adiposidad visceral y la insulinoresistencia.

Es, por estas razones que se ve la necesidad de tomar medidas para reducir estos riesgos como en esta ocasión capacitando al Personal Laboral del Municipio del Cantón Cevallos

Anexos

Anexo A1

Universidad Técnica de Ambato

Ciencias de la Salud

Carrera de Laboratorio Clínico

Encuesta dirigida al Personal Laboral del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

OBJETIVO: Verificar si la hipertensión arterial se encuentra relacionada en la mayoría de los casos con niveles elevados de glucosa con predisposición de padecer Diabetes Mellitus, que en aquellas persona que mantienen su nivel de presión arterial normal en el personal de trabajo del Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

No	PREGUNTA	RESPUESTA
1	¿Tiene familiares con antecedentes de Hipertensión Arterial?	Si ()
		No ()
2	¿Tiene familiares con antecedentes de Diabetes Mellitus?	Si ()
		No ()
3	¿Con qué frecuencia come fuera de casa?	Casi siempre ()
		Rara vez ()
		Nunca ()
4	¿Con qué frecuencia come Ud. Alimentos fritos?	Siempre ()
		Casi siempre ()
		Rara vez ()
		Nunca ()
5	¿Considera Ud. que consume una cantidad superior a 5 gr. (una cucharadita) de sal al día?	Si ()
		No ()

Gracias por su colaboración

Anexo A2

Hoja de tabulación de datos obtenidos de las pruebas aplicadas al personal laboral del IMCC

N-	Nombres	Peso	Talla	IMC	Presión Arterial	Nivel de Colesterol	Nivel de Triglicéridos
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

Anexo B1

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA EN EL ESTUDIO

“VERIFICAR LA RELACIÓN DE PACIENTES HIPERTENSOS COMO FACTOR PREDISPONENTE DE PADECER DIABETES MELLITUS EN EL PERSONAL LABORAL DEL ILUSTRE MUNICIPIO DEL CANTÓN CEVALLOS”

FECHA:.....

A QUIEN CORRESPONDA

DECLARO LIBRE Y VOLUNTARIAMENTE, QUE MI NOMBRE ES.....CON NÚMERO DE CÉDULA DE IDENTIDAD..... Y QUE HACEPTO PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA QUE SE REALIZARÁ EN EL CANTÓN CEVALLOS

OBJETIVO PRINCIPAL:

Verificar si la hipertensión arterial se encuentra relacionada en la mayoría de los casos con niveles elevados de glucosa con predisposición de padecer Diabetes Mellitus, que en aquellas persona que mantienen su nivel de presión arterial normal en el personal de trabajo de Ilustre Municipio del Cantón Cevallos

SOMETIDO A LOS SIGUIENTES PROCEDIMIENTOS:

1. Evaluación de los niveles de Glucosa en sangre venosa
2. Valoración de Presión Arterial

LO CUAL NO DETERMINAN RIESGO DIRECTO PARA MI SALUD SE ME HA INFORMADO POR MEDIO DE CHARLAS MUY CLARAS QUE SOY LIBRE DE RETIRARME DEL ESTUDIO EN EL MOMENTO EN QUE ASÍ LO DECIDA Y ESTOY CONSCIENTE DE QUE PUEDO SOLICITAR MAYOR INFORMACIÓN ACERCA DEL PRESENTE ESTUDIO SI ASÍ LO DESEO.

ADEMÁS DE MI PERSONA, FIRMA COMO TESTIGO:

Nombres y Apellidos.....

Edad.....

Dirección.....

Teléfono.....

BIBLIOGRAFÍA

- 1.-CAÑAS, Eva. (2010). Semana Diabetológica. Disponible en : <http://www.tribuna.net/noticia/52701/LOCAL/cerca-40000-salmantinos-padecen-alg%C3%83%C2%BAAn-tipo-diabetes.html>
- 2.-CORELLA, Dolores y otros. Genes, Dieta y Enfermedades Cardiovasculares. 2007 disponible en : <http://www.fenadiabetes.org.ve/docs/guia.pdf>
- 3.-CASTELLS, Eva. Hipertensión Arterial, disponible en : <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/htaurg.pdf>
- 4.-GUZMÁN C., Mayque Algunas consideraciones para desarrollar investigaciones en diabetes disponible en: (http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S08640020010000010)
- 5.-HARRISON R., Tinsley (2006). Medicina Interna.16^o Edición. Editorial Mexicana. México. pgs. 182-1584, 1617-1625, 3267-1383
- 6.-HENRY (2007). Laboratorio. Vigésima Edición. Editorial Marbán. Madrid – España. pgs. 212 - 215
- 7.-HERRERA, Luis y otros (2006). Tutoría de la Investigación Científica. Segunda Edición. Diemerino Editores. Quito – Ecuador
- 8.-MAYORGA, Hugo. (2007). Fisiología I
- 9.-MINSAL, Santiago. (2006) Diabetes mellitus tipo 2. Ministerio de Salud disponible en: <http://www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/diabetesGes.pdf>
- 10.-MONTOYA, Mario. (2006) Cardiología. Sexta Edición. Medellin – Colombia. Pgs. 21-23, 246-249
- 11.-PEREZ, Mauricio. (2007) Las uvas atacan a la Diabetes. Disponible en : <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/las-uvas-atacan-a-la-diabetes-283221-283221.html>
- 12.-Análisis del Autor: CÁCERES, Elizabeth

- 13.-**Causas e mortalidad en el Ecuador. (2009) disponible en :
<http://www.panassessor.com/10mortECU.html>
- 14.-**Datos obtenidos de Estadística del Centro de Salud N- 7 del Cantón Cevallos del año 2008
- 15.-**Diabetes Mellitus disponible en :
<http://www.fac.org.ar/misiones/revista/rev0201/castro/castro.PDF>
- 16.-**Diabetes e Hipertensión Arterial. Disponible en :
<http://www.fac.org.ar/misiones/revista/rev0201/castro/castro.PDF>
- 17.-**Enfermedad. Disponible en : (<http://es.wikipedia.org/wiki/Enfermedad>)
- 18.-**Enfermedades Cardiovasculares (2006) disponible en :
<http://www.dcp2.org/file/76/DCPP-NCD-Spanish.pdf>
- 19.-**Enfermedades no Transmisibles. Disponible en :
(<http://www.raco.cat/index.php/Athenea/article/viewFile/60124/70279>)
- 20.-**Epidemiología de la Diabetes. Disponible en :
http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/patologiaclinica/epidemiologia_de_la_diabetes1_-_2009.pdf
- 21.-**Guía Alad de Diagnóstico, Control y Tratamiento de Diabetes Mellitus Tipo 2 disponible en : <http://www.fenadiabetes.org.ve/docs/guia.pdf>
- 22.-**Hipertensión Arterial. Disponible en :
(http://es.wikipedia.org/wiki/Hipertensi%C3%B3n_arterial)
- 23.-**Hipertensión y Diabetes. Disponible en: <http://www.seh-lelha.org/club/cuestion37.htm>
- 24.-**Indice de masa Corporal disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%8Dndice_de_masa_corporal
- 25.-**La Diabetes en el mundo. Disponible en :
http://www.derf.com.ar/despachos.asp?cod_des=352400&ID_Seccion=42&fecemi=%2012/07/2010

26.-La Diabetes Mellitus. Disponible en :
http://www.infodoctor.org/salek/Diabetes_Mellitus.pdf

27.-Ley de Salud de la Constitución política del Ecuador (2008). Disponible en:
<http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/Constitucion-2008.pdf>

28.-Presión Arterial. Disponible en:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000468.htm>

29.-Sistema Cardiovascular, disponible en :
(http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/sistema_cardiovascular.pdf)

30.-Sistema Cardiovascular. Disponible en : www.aneurismadeaorta.com

31.- DIEHL, Hans y LUDIGTON Aileen (2004) Vida Dinámica. Primera Edición.
Editorial Aldo D. Orrego. Buenos Aires.