



**UNIVERSIDAD VERACRUZANA
SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE MÉXICO
HOSPITAL REGIONAL DE XALAPA
“DR. LUIS F. NACHON”**

**COMPARACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR DE FRAMINGHAM
SOBRE LA INTERVENCIÓN INTEGRAL EN PACIENTES CRÓNICOS
DEGENERATIVOS DE LA UNEME EC**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTEGRADA**

PRESENTA:

PATRICIA JARQUIN GONZÁLEZ

ASESOR METODOLÓGICO

DR. MAURICIO FIDEL MENDOZA GONZÁLEZ

ASESOR CLÍNICO

DR. CHRISTIAN ADRIÁN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ

XALAPA, VERACRUZ

ENERO 2014



INVESTIGADOR
PATRICIA JARQUIN GONZÁLEZ
RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO DE **MEDICINA INTEGRADA**
CORREO ELECTRÓNICO: patyto2906@hotmail.com

AREA DEL CONOCIMIENTO
ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN ESCALA DE
FRAMINGHAM

FECHA DE INCICIO
01 NOVIEMBRE 2012

FECHA DE CONCLUSION
30 ENERO 2014

DR. MAURICIO FIDEL MENDOZA GONZÁLEZ
ASESOR METODOLÓGICO

DR. CHRISTIAN ADRIÁN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ
ASESOR CLÍNICO

DR. CESAR ALEJANDRO ALARCÓN CASTILLO
DIRECTOR DEL HOSPITAL CIVIL: DR. LUIS F. NACHÓN

DR. JUAN ARTURO NEMI DIB

SECRETARIO DE SALUD

DR. CESAR ROGELIO ALARCON CASTILLO

DIRECTOR DEL HOSPITAL LUIS F. NACHÓN

L.E. BEATRIZ ADRIANA GARCÍA RIVAS

JEFA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DRA. SOCORRO LÓPEZ Y GONZÁLEZ

COORDINADORA DE POSGRADO

DR. MAURICIO FIDEL MENDOZA GONZÁLEZ

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE HOSPITAL NACHON

AGRADECIMIENTOS

Gracias a DIOS por darme salud y por mover al universo para colocarme en el lugar indicado el tiempo justo y el momento adecuado para que confabular en mí destino

Agradezco a las autoridades de salud del estado de Veracruz y al Hospital Luis F. Nachon por abrirme las puertas y darme las facilidades para mi crecimiento integral como profesionista

Especiales agradecimientos a mi Asesor de Tesis el Dr. Mauricio Fidel Mendoza González por apoyo, orientación, sus consejos, por la forma de transformar algo que parece tan complicado en algo lúdico, sin él, no lo hubiera logrado

Sin olvidar indudablemente de mi querida familia que aunque cada vez más pequeña es más unidad, Gracias Aida Alex, Ady y Edgar por su tiempo por su amor incondicional, cariño, apoyo y motivación y por todo este tiempo de espera deje muchas cosas que ahora retomare

Quisiera agradecer a todos los que contribuyeron en mi formación académica, indudablemente son muchas las personas a quien tengo que agradecer, por sus consejos, su paciencia, por darme el ejemplo, no los olvidare, y a las personas que se adelantaron en este camino sé que están aún más cerca de mí.

ÍNDICE

RESUMEN	1
ANTECEDENTES	3
JUSTIFICACIÓN	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
OBJETIVOS	12
OBJETIVO GENERAL.....	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
MATERIAL Y MÉTODOS	13
DISEÑO	13
LUGAR	13
PERIODO DE RECOLECTA DE INFORMACIÓN	13
MÉTODO DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	13
UNIVERSO DE ESTUDIO	13
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	14
PROGRAMA DE TRABAJO	14
VARIABLES	15
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	17
RECURSOS	17
HUMANOS.....	17
FÍSICOS	17
FINANCIEROS.....	17
ÉTICA	17
RESULTADOS	18
DISCUSIÓN.....	23
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	25
REFERENCIAS.....	26
ANEXOS	27



RESUMEN

Introducción: Las complicaciones cardiovasculares son un problema de salud pública, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima 16.7 millones de muertes al año. Estas complicaciones son más frecuentes en pacientes con trastornos crónico degenerativos. En la Unidad Médica Especializada en Enfermedades Crónico Degenerativas (UNEME EC) se ingresan pacientes con riesgo cardiovascular, por lo cual, se midió este riesgo al ingreso y al año de ser intervenidos en la clínica, para determinar si existió algún cambio favorable.

Material y métodos: Se realizó un estudio de cohorte ambispectivo en la UNEME EC Xalapa, Veracruz durante el periodo del 2010 al 2013. Participaron pacientes mayores de 20 años y menores de 79 años. A través de los expedientes clínicos se obtuvieron parámetros antropométricos y bioquímicos para determinar el riesgo cardiovascular de Framingham al ingreso de la unidad y al año de la intervención integral.

Resultados: Se estudiaron 103 usuarios con edad media de 51 ± 11.69 , el 75.73% fueron mujeres. Solo un 13.6% de la muestra afirmaron tabaquismo positivo. La comparación de las variables del Test de Framingham solo la presión arterial sistólica ($p = 0.013$) y el colesterol ($p = 0.041$) mostraron diferencias estadísticas, el colesterol HDL ($p = 0.125$) y la puntuación final del test de Framingham ($p = 0.096$) no mostraron diferencias significativas. Otras variables como la presión arterial diastólica ($p = 0.002$), el perímetro abdominal ($p = 0.001$) y la glucemia en ayunas ($p = 0.001$) mostraron diferencias estadísticas, respecto al peso ($p = 0.087$) y el IMC ($p = 0.176$) no hubo diferencias significativas.

Conclusiones: Al año de la intervención integral que ofrece la UNEME EC a los pacientes no mostro una diferencia significativa en la puntuación final del Test de Framingham, por lo que no hubo una reducción del riesgo cardiovascular. Sin embargo en otras variables se notó cambio estadístico. Por lo que se requiere analizar diferencias del riesgo cardiovascular a largo plazo en estudios longitudinales.

Palabras claves: Riesgo cardiovascular, Test de Framingham.



ABASTRAC

Introduction: Cardiovascular complications are a public health problem, the World Health Organization (WHO) estimates 16.7 million deaths annually. These complications are more common in patients with chronic degenerative disorders. In Medical Specialty Unit Chronic Degenerative Diseases (UNEME EC) patients with cardiovascular risk are entered, so this risk at admission and one year after surgery in the clinic be measured to determine whether there was a favorable change

Material and Methods: A retrospective and prospective cohort study was performed in UNEME EC Xalapa, Veracruz. Right-users participated over 20 and under 79 years, through clinical records anthropometric and biochemical parameters were obtained to determine the Framingham cardiovascular risk at admission unit and a year later the comprehensive intervention

Results: We studied 103 users with an average age of 51 ± 11.69 , the 75.73 % were women. Only 13.6 % of the sample said positive smoking. Comparison of test variables Framingham only systolic blood pressure ($p = 0.013$) and cholesterol ($p = 0.041$) showed statistically significant differences , HDL cholesterol ($p = 0.125$) and final test Framingham score ($p = 0.096$) showed no significant year of comprehensive intervention UNEME EC differences. Other variables and diastolic ($p = 0.002$) blood pressure, waist circumference ($p = 0.001$) and fasting glucose ($p = 0.001$) if they showed statistically significant differences with respect to the weight ($p = 0.087$) and BMI ($p = 0.176$) were not significant differences.

Conclusions: One year after comprehensive intervention offers the in their right UNEME EC users showed no significant difference in the final score of the Test of Framingham , so there was no reduction in cardiovascular risk. However in other statistical variables change was noted. As required to analyze differences in cardiovascular risk in long-term longitudinal studies.

Keywords: Cardiovascular Risk Test Framingham



ANTECEDENTES

La epidemia de la enfermedad cardiovascular (ECV) es un fenómeno global, y en el entorno actual, la magnitud de este aumento en la incidencia y prevalencia del mundo en desarrollo y en naciones de reciente industrialización tienen potencialmente grandes complicaciones.¹

Esto es inequívoco recordando en nuestra historia que la ECV sigue siendo la principal causa de muerte en el mundo aun superior a las muertes debidas por VIH, TB, aproximadamente el 80% de 35 millones de muertes al año son atribuibles a las enfermedades crónicas y una proporción de 16.7 % de muertes se producen en países de medianos ingresos.¹

La Organización Mundial de la Salud OMS lo considera como una prioridad en cuestión de salud, en los últimos informes reporta que aproximadamente 58 millones de muertes fueron acontecidas en el 2005 a causa de EVC, y una proporción de estas muertes (46%) se produjo en pacientes menores de 70 años.

Las estimaciones para 2015 se espera que las muertes debidas a enfermedades no transmisibles, (la mitad de ellas debida a causas cardiovascular se incremente en un 17%.²

Se ha estipulado que la causa fundamental de que existan tantas muertes por EVC se debe a la transición epidemiológica, revisando las estadísticas nacionales y varios estudios basados en los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES) se indica que en un periodo de más de 10 a 15 años la prevalencia de la obesidad, el síndrome metabólico y la diabetes se ha incrementado en un 35-5, 48-5 y 19% respectivamente,³ esto se ha acentuado de manera exponencial, siendo los factores de riesgo cardiovascular que intensifican aun más un ECV. El sector salud ha estado en continuo trabajo para disminuir estos riesgos y/o sus complicaciones, ya que la enfermedad micro y macrovascular es uno de los principales factores en los costos de diabetes y en el uso de recursos médicos y farmacéuticos.³ Un aumento en estas complicaciones sugiere también un aumento en la morbilidad y la mortalidad.

Analizando en costos existen también secuelas y complicaciones posteriores a las enfermedades crónico degenerativas como son infecciones, hospitalizaciones, amputaciones, ceguera, neuropatía diabética, nefropatía diabética los cuales elevan más los costos.



En los Estados Unidos las complicaciones de las diabetes contribuye a 810 muertes, 230 amputaciones 120 casos de IR, y 55 casos de ceguera.³ Se estimada en los costos directos relacionados con estas enfermedades exceda de \$ 90 mil millones para el sobrepeso y la obesidad y \$ 90 mil millones para la diabetes, y \$ 250 millones para la enfermedad cardiovascular (CVD).

Actualmente las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte, mientras que la enfermedad cardíaca y el infarto suponen el 65% de todos. Tanto el uso de los recursos y el gasto asociado a las consecuencias clínicas de la enfermedad cardiometabólico y la modificación de sus factores de riesgo son exorbitantes.

El impacto económico en lo que se refiere a la pérdida de años productivos de la vida y la necesidad de desviar los escasos recursos para la atención terciaria es sustancial. La "transición epidemiológica " proporciona un marco útil para la comprensión de los cambios en los patrones de la enfermedad como resultado de la evolución de la sociedad y socioeconómicos de diferentes países y regiones del mundo.³

Las sociedades en vías de desarrollo se enfrentan a un entorno hostil cardiovascular, que se caracteriza por cambios en la dieta, ejercicio, los efectos del tabaco, los factores de estrés socioeconómico, y las limitaciones económicas, tanto a nivel nacional y personal. A mediados y principios del siglo 20 fue testigo de una epidemia cada vez mayor de las enfermedades cardiovasculares como resultado de la industrialización, el aumento de la prosperidad, y la agitación social en los países de ingresos más altos, seguidos de una impresionante disminución de la mortalidad por ECV durante la segunda mitad del el siglo XX.

Para modificar este suceso primero debemos saber que es un riesgo cardiovascular el cual establece la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en un plazo determinado generalmente en 5 a 10 años. Entendemos que un episodio cardiovascular es una cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular o al arteriopatía periférica

EL cálculo de FRCV es interesante desde e l punto de vista clínico porque permite valorar de una manera más eficiente la introducción de un tratamiento preventivo y/o farmacológico para controlar y disminuir el riesgo cardiovascular.⁴

La construcción de modelos de riesgo de apuración de un suceso es de gran importancia en la medicina para intentar conocer las variables que influyen en que se presenten un suceso como para analizar el mecanismo que lo produce y para predecir su aparición.



Resulta evidente que en muchos procesos dicha probabilidad depende del tiempo de exposición, aumentando a medida que éste transcurre, por lo que o bien el tiempo interviene en la ecuación como factor de riesgo, o bien se utiliza un modelo específico en el que se tenga en cuenta esta característica, calculando ahora la probabilidad de que el suceso ocurra en un momento de tiempo determinado.

Para calcular el riesgo cardiovascular históricamente se han utilizado y todavía se utilizan las estimaciones que provienen del estudio de Framingham, sin duda es el estudio poblacional con más años de seguimiento y que más información ha proporcionado sobre los Factores de riesgo cardiovascular y su papel predictivo en los eventos coronarios.⁴

En los años cincuenta se pusieron en marcha varios estudios epidemiológicos para aclarar las causas de la enfermedad cardiovascular (ECV). En 1948, el Servicio de Salud Pública de Estados Unidos inició el Framingham Heart Study, con la finalidad de estudiar la epidemiología y los factores de riesgo de la ECV. Ese mismo año, se amplió el National Institute of Health, que pasó a englobar diversos institutos, cada uno de ellos dedicado al estudio de determinadas enfermedades. El Framingham Heart Study pasó a depender del National Heart Institute, fundado en 1949, que ahora se denomina National Heart, Lung, and Blood Institute y aún lo dirige. Desde 1970, el Framingham Heart Study ha tenido también una estrecha relación con la Boston University. Se eligió la ciudad de Framingham, situada 32 km al oeste de Boston, Massachusetts, porque en ella se había realizado con éxito un estudio de base poblacional sobre la tuberculosis en 1918, y por su proximidad a los principales centros médicos de Boston; la presencia de varias empresas grandes y el apoyo prestado por la comunidad médica y la sociedad civil que estaban bien informadas y se mostraban muy colaboradoras.

La primera cohorte la formaron 5.209 habitantes sanos, de entre 30 y 60 años de edad que se incorporaron al estudio en 1948, para realizar los exámenes bianuales, en 1971 se seleccionó a 5.124 hijos e hijas (y conyugues) de la cohorte inicial, para su inclusión en Offspring Study, finalmente en 2002 un total de 4,095 participantes se incorporaron a la cohorte de la tercera generación (Third Generation) del estudio.

Los conocimientos relevantes en HTA parten del Framingham Heart Study prospección epidemiológica por más de 60 en Estados Unidos de América (EUA). No obstante se demostró que la incidencia de las complicaciones cardiovasculares era superiores en los hipertensos con relación a los normotensos y que el control de la HTA disminuye o retarda las complicaciones. Actúa como uno de los FRV mayores para el desarrollo . el control de los FCR a pesar de las investigaciones nos e han logrado, poco países tienen un control sostenido superior a 50%. Solo en EUA se estiman 50 millones de pacientes hipertensos y 45 millones con prehipertensión p argumentando la repercusión de PA elevadas en la



MMCV e incluso desde hace unos lustros la PAS cobra más valor que la PAD como generadora de mayor riesgo vascular.

En relación a la edad JNC VII “The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and treatment of Higt Blood Pressure” expresa: “individuos que alcancen 55 años de edad con normotensión arterial tienen 90 % de riesgo para desarrollar HTA”. Por debajo de los 50 años es más frecuente en el hombre con predominio de HTA diastólica y pasada esa edad es preponderante en las mujeres, existiendo en los adultos mayores un predominio de la HTA Sistólica. Los desordenes metabólicos: la obesidad, la diabetes mellitus y la dislipidemia se vinculan con la HTA. El peso corporal se relaciona con la PA, a mayor estado ponderal mayor valor de PA se considera al sobrepeso y la obesidad como una epidemia mundial, con la peculiaridad de ser el sobrepeso un FRV y habiéndose demostrado que su reducción contribuye a que la PA disminuya

La HTA y la diabetes mellitus se encuentran relacionadas, la prevalencia de aquella es el doble que en población no diabética e incluso los tres aspectos que abordamos anteriormente tienen un nexo.

Con El estudio Framingham evaluamos el riesgo coronario a 0 años, con las siguientes variables Edad, sexo, colesterol total, colesterol LDL, la presión sistólica y el tabaquismo, existen varias escalas para evaluarlos riesgos entre las cuales están las cuantitativas y las cualitativas, entre las cuantitativas tenemos al Escala de Framingham, SCORE, etc.

Las ventajas de Escala de Framingham tiene la facultad de evaluar el riesgo proporciona calcular R-R (Riesgo relativo), posibilita clasificar bien a pacientes con alto riesgo, es de fácil utilización, se puede reproducir, no es costoso. Entre sus limitaciones son las siguientes, se aplica a poblaciones de alto riesgo, tienen un número limitado de FRCV, es difícil extrapolarlo a diferentes poblaciones ,

El estudio de Framingham y posteriormente el estudio INTERHEART han identificado los factores de riesgo importantes y que los objetivos de estos para la modificación. Por otra parte, un análisis de 10 estudios de todo el mundo en el que se ha producido una disminución de las enfermedades cardiovasculares, demostró que la modificación de los factores de riesgo se asoció con un 44 % de la caída en los Países Bajos, 50 - 54% en los EE.UU.

La última ecuación que ha aparecido del estudio de Framingham estima el RCV global (muerte coronaria , infarto de miocardio, angina, ictus, ataque isquémico transitorio -AIT, claudicación secuencial cardíaca) y permite: calcular el riesgo de cada uno de los componentes de la ECV mediante la aplicación de un factor de corrección, elaborar una



ecuación de riesgo sin parámetros de laboratorio, utilizando el índice de masa corporal en vez del colesterol total y el colesterol HDL, y calcular una tabla de “edad vascular ‘La Ecuación de Framingham Entre las distintas ecuaciones para el cálculo del riesgo cardiovascular la desarrollada por los investigadores del Framingham Heart Study es la que ha tenido mayor difusión. Desde la publicación inicial de Kannel la tabla ha sufrido diversas actualizaciones. La última actualización es la que aparece en la figura 1 y se puede encontrar en la tercera revisión del Programa Nacional de Educación sobre el colesterol (National Cholesterol Education Program, NCEP) En ella, la ecuación está formada por 6 factores de riesgo: el sexo, la edad, el cHDL, el colesterol total (CT), la presión arterial (PA) sistólica en reposo y el tabaquismo. A cada factor de riesgo se le asigna una puntuación.

La cifra resultante de sumar los puntos obtenidos para cada uno de los 6 factores de riesgo nos permite establecer el porcentaje de riesgo de sufrir un episodio coronario en los 10 años siguientes. Con respecto a la primera versión se han eliminado la diabetes mellitus (ahora se considera un equivalente de enfermedad coronaria) y la hipertrofia ventricular izquierda en el electrocardiograma; se ha considerado la interacción de la edad con el CT y el tabaquismo, y de la PA sistólica con recibir o no tratamiento farmacológico. Asimismo, disponemos de tablas que derivan del estudio de Framingham para calcular el riesgo de presentar un episodio rebrovascular¹⁰ o uno de vasculopatía periférica *Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention*.

En 1998 se publicó la segunda versión de las recomendaciones de la Joint Task Force of European and other Societies on Coronary Prevention, las cuales, al igual que las de la primera versión, se basan en la función de riesgo calculada con la ecuación de Framingham.



TABLA 1. DE RIESGO CARDIOVASCULAR DE ACUERDO A LA PRESIÓN ARTERIAL					
Otros factores de riesgo DO o enfermedad	PAS normal 0 120-129 O PAD 80 a 84	PAS Elevada normal 130-139 O PAD 85-89	HT grado 1 Pas 140- 159 o PAD 90-99	HT grado 2 PAS 160- 179 O PAD 100- 109	HT grado 3 PAS – 180 o PAD 110
Ningún otro Factor de riesgo	Riego Promedio	Riesgo Promedio	Bajo riesgo o añadido	Riesgo Moderado	Riesgo Elevado
1-2 factores de riesgo	Bajo Riesgo Añadido	Bajo Riesgo Añadido	Riesgo moderado añadido	Riesgo moderado añadido	Riesgo muy elevado añadido
3 O más factores de riesgo SM,DM2 DO	Riesgo moderado añadido	Riesgo elevado añadido	Riesgo elevado añadido	Riesgo elevado añadido	Riesgo muy elevado añadido
Enfermedad Cardiovascular Establecida o insuficiencia renal	Riesgo muy elevado añadido	Riesgo muy elevado añadido	Riesgo muy elevado añadido	Riesgo muy elevado añadido	Riesgo muy elevado añadido

Fuente:



TABLA 2. TABLAS PREDICTIVAS DE RIESGO CORONARIO ESC FRAMINGHAM

EN VARONES											
Edad puntos		PUNTOS					PUNTOS		PUNTUACION		RIESGO A LOS
20-34	-9	EDAD					CHDL		TOTAL	10AÑOS	
35-39	-4	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79	(MG/DL)				
40-44	0	<160	0	0	0	0	50-59	0	<0	<1	
45-49	3	160-199	4	3	2	1	40-49	1	0	1	
50-54	6	200-239	7	5	3	1	<40	2	1	1	
55-59	8	240-279	9	6	4	2			2	1	
60-64	10	<280	11	8	5	3			3	1	
65-69	11								4	1	
70-74	12								5	2	
75-79	13								6	2	
									7	3	
									8	4	
									9	5	
									10	6	
									11	8	
									12	10	
									13	12	
									14	16	
									15	20	
									16	25	
									>17	>30	

PAS (mm/Hg)	PUNTOS		tabaquismo	PUNTOS					EDAD	PUNTUACION	RIESGO A LOS 10 AÑOS
	sin tratamiento	con tratamiento		20-39	40-49	50-59	60-69	70-79			
<120	0	0	No	0	0	0	0	0	10	6	
120-129	0	1	si	8	5	3	1	1	11	8	
130-139	1	2							12	10	
140-159	1	2							13	12	
<160	2	3							14	16	
									15	20	
									16	25	
									>17	>30	



EN MUJERES

Edad puntos

Edad puntos	CT (MG/DL)	PUNTOS EDAD					CHDL (MG/DL)	PUNTOS	PUNTUACION TOTAL	RIESGO A LOS 10 AÑOS
		20-39	40-49	50-59	60-69	70-79				
20-34 -7										
35-39 -3										
40-44 0	<160	0	0	0	0	0	>60	-1	<9	<1
45-49 3	160-199	4	3	2	1	1	50-59	0	9	1
55-59 8	200-239	8	6	4	2	1	40-49	1	10	1
60-64 10	240-279	11	8	5	3	2	<40	2	11	1
65-69 12	<280	13	10	7	4	2			12	1
70-74 14									13	2
75-79 16									14	2
									15	3
									16	4
									17	5
									18	6
									19	8
									20	11
									21	14
									22	18
									23	22
									24	27
									<25	30

PAS (mm/Hg)	PUNTOS		tabaquismo	PUNTOS EDAD				
	sin tratamiento	con tratamiento		20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
<120	0	0	No	0	0	0	0	0
120-129	1	3	si	9	7	4	2	1
130-139	2	4						
140-159	3	5						
<160	4	6						



JUSTIFICACIÓN

En la UNEME EC en el año 2012 ya tenía más de 300 pacientes afiliados, y cada mes se incorporan más enfermos a esta unidad. Debido a las características clínicas de estos pacientes, tienen un alto riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.

La escala de Framingham ha sido una herramienta eficaz para evaluar el pronóstico de los eventos cardiovasculares. El aplicar esta herramienta en los pacientes de la UNEME EC y hacer un comparativo después de la intervención de la clínica, daría resultados que nos permitiría observar el descenso del riesgo, favorecido por las atenciones de salud recibidas. Por lo cual los resultados de esta investigación podrán ser de interés de los trabajadores de salud de la UNEME EC.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los eventos coronarios representan un gasto catastrófico para los sistemas de salud, así como un daño importante en la calidad de vida de los pacientes. Actualmente se puede determinar la probabilidad de sufrir un evento coronario a través de la escala de Framingham, por medio de la medición de múltiples factores de riesgo. Los pacientes atendidos en la UNEME EC son individuos potenciales a sufrir un evento coronario en un determinado tiempo, debido a los factores de riesgo endógenos que presentan. Por lo cual la clínica se especializa en la modificación de estos riesgos. A lo que nos lleva a la pregunta de investigación:

¿Cuál es la diferencia en el riesgo cardiovascular por la escala de FRAMINGHAM en los pacientes de la UNEME EC a un año de la intervención terapéutica?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Comparar la diferencia del riesgo cardiovascular por la escala de Framingham en los pacientes de la UNEM EC al año de la intervención terapéutica, durante el periodo de 2010 a 2013.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir la población de estudio antes y al año de ser atendidos en la UNEME EC

Comparar los valores de glucemia, peso, CC y de IMC de los pacientes afiliados a la UNEME EC al año de ser atendidos.



MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO

Estudio observacional, longitudinal, analítico

LUGAR

UNEME EC Xalapa, Veracruz

PERIODO DE RECOLECTA DE INFORMACIÓN

Año 2010 – 2013

MÉTODO DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

A través del expediente clínico

UNIVERSO DE ESTUDIO

Los pacientes derecho-usuarios de la UNEME EC, muestro secuencial, que cumplieran los criterios de selección



CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

1. Pacientes derecho-usuarios de la UNEME EC ≥ 20 años y ≤ 79 años.
2. Pacientes que ingresaran a partir de año 2010 hasta julio del 2012 y tuvieran por lo menos un año de seguimiento.
3. Pacientes que aceptaran a participar en la investigación.

Criterios de exclusión:

1. Expedientes que documentaran que la mujer estuviera embarazada.

Criterios de eliminación:

1. Aquellos instrumentos de recolección que no estén completos.
2. Expedientes que no tuvieran datos de laboratorio.

PROGRAMA DE TRABAJO

1. Se solicitó permiso al director de la UNEME EC para poder realizar esta investigación, la cual fue favorable.
2. Se seleccionó a los pacientes que cumplieran los criterios de inclusión y se omitieron los que cumplían los criterios de exclusión y se les invito a participar, en caso que aceptaran se les otorgo un consentimiento informado quedando plasmado en el expediente.
3. A través de los expedientes se pasó a llenar el instrumento de recolección, a partir de su nota inicial y la nota realizada al año, extrayendo la información de utilidad de los datos clínicos y de laboratorio.
4. Los datos se concentraron en una base de Microsoft Excel, posteriormente se trasladaron al paquete estadísticos SPSS Statistics 19 para realizar su análisis estadístico pertinente.



VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de Medición	Categoría
Puntación de Framingham	Test para valorar el pronóstico de sufrir un evento coronario	Obtenido del test de Framingham modificado	Calificación final del test de Framingham	Cuantitativa discreta
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de referencias, expresada en años	Años cumplidos, expresados en el cuestionario.	Edad en años expresada en números absolutos.	Cuantitativa discreta
Genero	Los conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y mujeres.	Obtenida a través de la nota médica.	Femenino Masculino	Cualitativa Nominal
Tabaquismo	La acción de fumar un cigarrillo por lo menos una vez al mes.	Obtenida a través de la historia clínica.	Si No	Cualitativa Nominal
Presión arterial sistólica	Es la máxima presión registrada por el baumanómetro a la toma de la presión arterial de un individuo.	Cifra documentada en la nota médica al inicio y al año.	Cifras reportadas en mmHg	Cuantitativa discreta
Presión arterial diastólica	Es la mínima presión registrada por el baumanómetro a la toma de la presión arterial de un individuo.	Cifra documentada en la nota médica al inicio y al año.	Cifras reportadas en mmHg	Cuantitativa discreta
Colesterol	Lipoproteína	Reporte de laboratorio al inicio y al año.	mg/dL	Cuantitativa continua
Colesterol HDL	Lipoproteínas de alta densidad	Reporte de laboratorio al inicio y al año.	mg/dL	Cuantitativa continua



Peso	Es el volumen del cuerpo expresado en kilogramos.	Obtenida a través de la primera nota médica y la nota al año.	Kilogramos	Cuantitativa continua
IMC	Medida de razón entre el peso y la talla.	Se obtendrá a través de la fórmula de IMC (Peso en kg/Talla ² en mt.)	Peso/Talla ²	Cuantitativa continua
Perímetro abdominal	Distancia alrededor del abdomen en un punto específico.	Cifra documentada en la nota médica al inicio y al año.	Centímetros	Cuantitativa continua
Glucosa	Es la medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo, realizada en ayunas.	Reporte de laboratorio al inicio y al año.	mg/dL	Cuantitativa continua



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se construyó una base de datos en Microsoft Excel y transportó al programa SPSS Statistics 19 para Windows, en donde se realizó validación de la base. Se realizaron los análisis de datos mediante estadística descriptiva y analítica, utilizando la prueba t de student para muestras relacionadas.

RECURSOS

HUMANOS

Investigador principal y asesor de tesis

FÍSICOS

Computadora personal, Software, Paquete estadístico, papelería.

FINANCIEROS

Proporcionados por el investigador.

ÉTICA

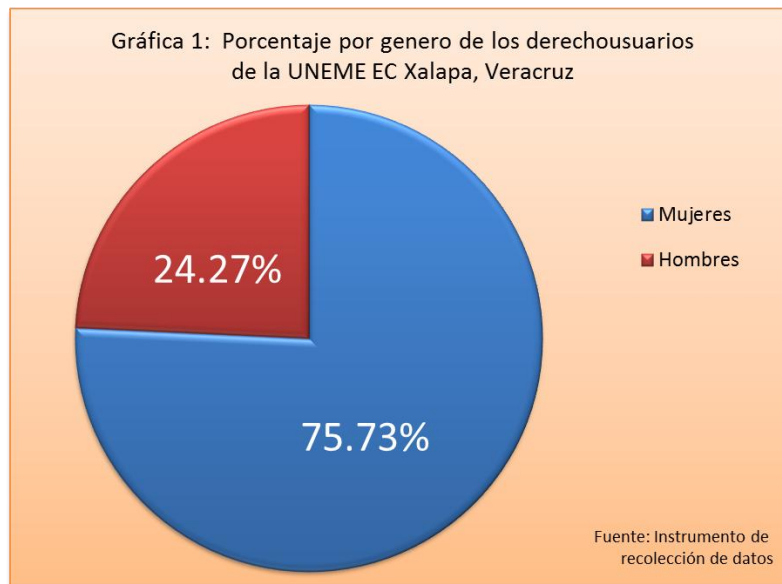
La información obtenida de esta investigación se obtuvo por medio de los expedientes clínicos, por lo que se considera sin riesgo de acuerdo al Artículo 17 Fracción I del Reglamento General de Salud en materia de Investigación para la Salud. Sin embargo, se elaboró un consentimiento informado para solicitar el permiso a los pacientes a acceder a su información confidencial.

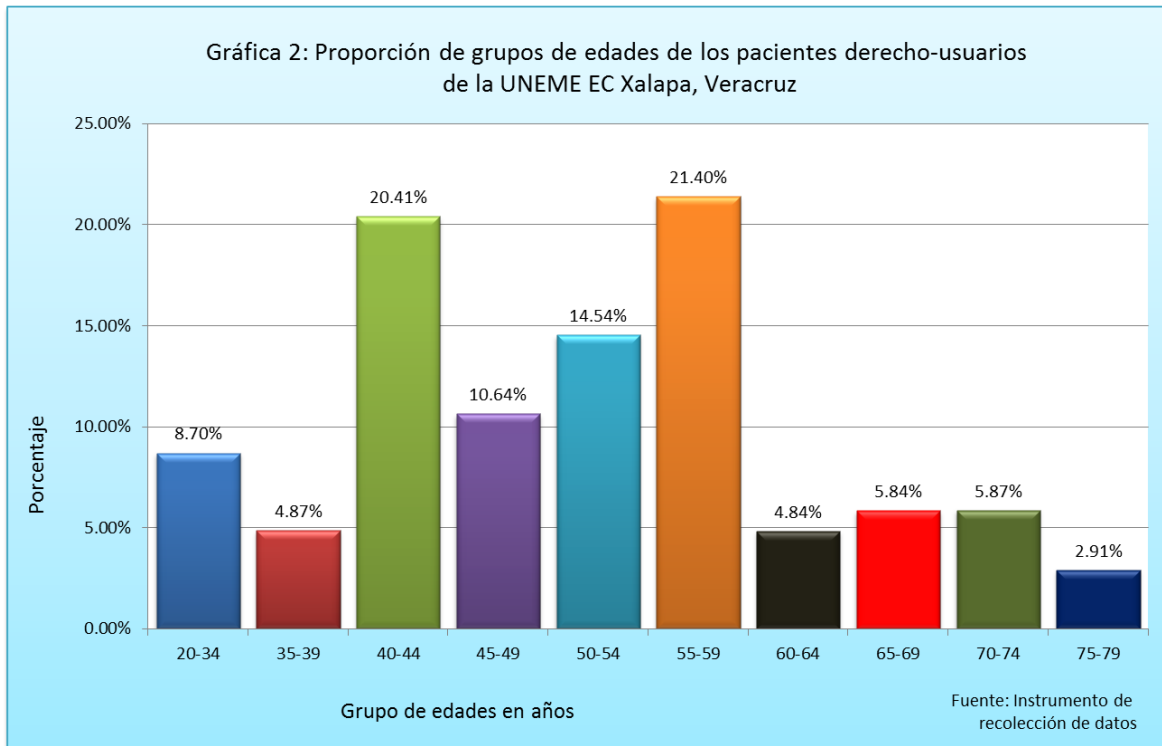


RESULTADOS

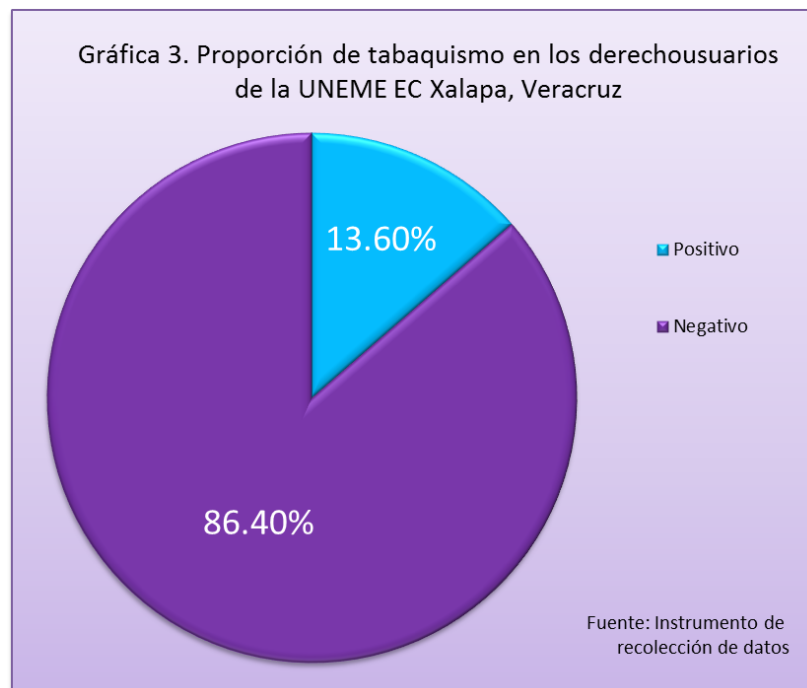
De los 312 pacientes derecho-usuarios de la UNEME EC durante el periodo de estudio, solo 109 cumplieron criterios de inclusión, de los cuales se eliminaron 5.5% (n=6) por no contar con la información de interés.

De 103 pacientes analizados, el 75.73% (n=78) correspondió al género femenino y el 24.27% (n=25) al sexo masculino (Ver Gráfica 1). La edad mínima fue de 27 años y la máxima de 75 años, teniendo como promedio 51 ± 11.69 . Para las mujeres el promedio de edad fue 50 años mientras que los hombres de 55. De acuerdo al test de Framingham se categorizaron la edades en grupos etarios, siendo el grupo de edad de 55 a 59 años el más predominante con un porcentaje de 21.4% (n=22), seguido del grupo de edad 40 a 44 años con 20.41% (n=21) y del grupo de edad de 50 a 54 años con 14.54% (n= 15), como se aprecia en la Gráfica 2, los grupos de edades con mayor proporción son las edades comprendidas de los 40 años hasta los 59.





La proporción del tabaquismo fue de 13.6% (n=14), de estos un 71% (n=10) eran mujeres y un 29% (n=4) hombres. (Ver gráfica 3)

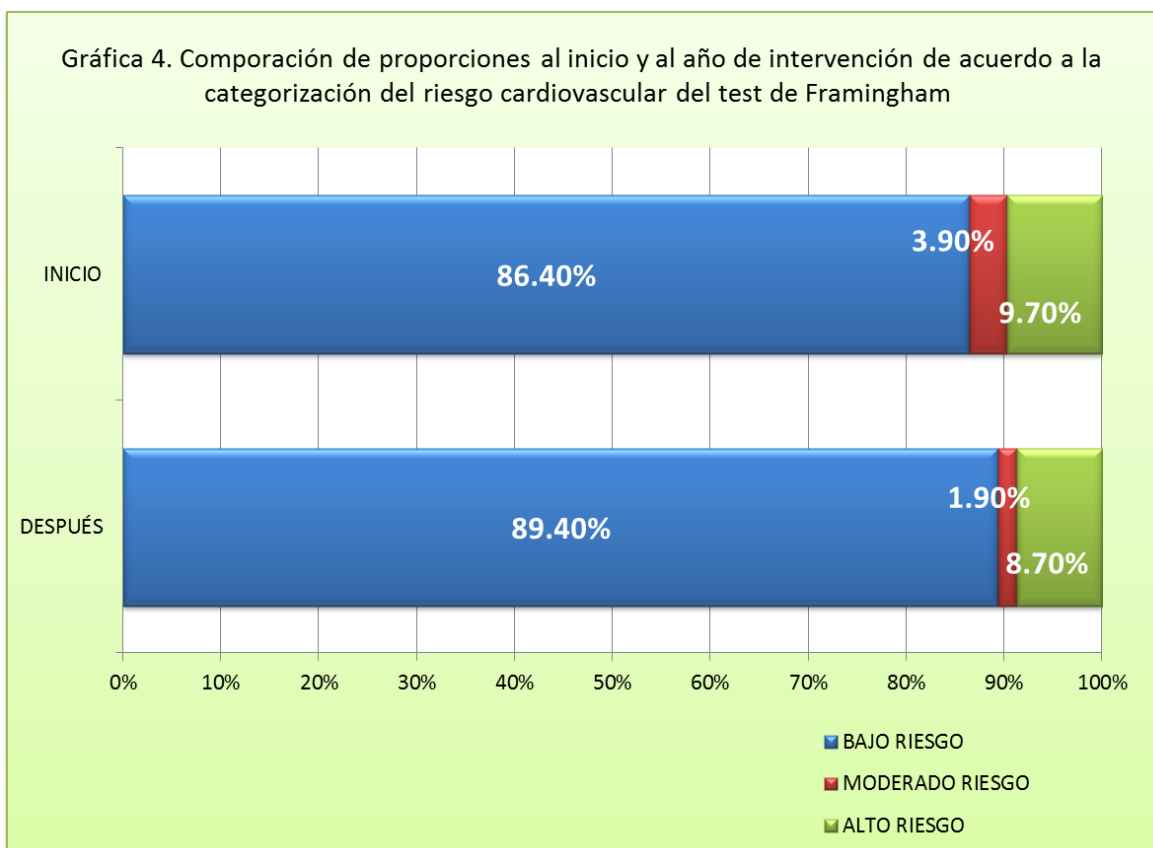




Al ingreso de la UNEME EC se realizó el test de Framingham y al año de la intervención, la inicio del estudio un 86.4% (n=89) de los pacientes analizados tenían bajo riesgo cardiovascular, moderado riesgo un 3.9% (n=4) y de alto riesgo 9.7% (n=10). Estas proporciones cambiaron al año de la intervención integral recibida de la UNEME EC, aumentando la proporción de los pacientes con bajo riesgo cardiovascular a 89.4% (n=92) y disminuyendo la proporción de los pacientes con moderado riesgo a 1.9% (n=2) y alto riesgo a 8.7% (n=9). Ver tabla y gráfica 4

TABLA 3. COMPARACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR DEL TEST DE FRAMINGHAM DEL INICIO Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN

Riesgo Cardiovascular	Inicio	Después
Bajo Riesgo (≤ 12)	86.4% (n=89)	89.4% (n=92)
Moderado Riesgo (13-16)	3.9% (n=4)	1.9% (n=2)
Alto Riesgo (≥ 17)	9.7% (n=10)	8.7% (n=9)





Las variables independientes cuantitativas de la escala del test de Framingham (Presión arterial sistólica, Colesterol, Colesterol HDL y Puntaje final del test de Framingham) cumplían criterios normalidad, por lo que se efectuaron pruebas paramétricas. La comparación de estas variables, no se encontraron diferencias estadísticas en colesterol HDL y en la puntuación final del test de Framingham, sin embargo se encontró diferencia estadística en presión arterial sistólica y colesterol sérico. Ver tabla 4

TABLA 4. COMPARACIÓN DE VARIABLES INDEPENDIENTES DEL TEST DE FRAMINGHAM DEL INICIO Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN

	Inicio*	Después*	P
PAS (mmHg)	125.34 ± 21.61 (90, 220)	120.48 ± 20.49 (80, 190)	0.013
Col (mg/dL)	193.21 ± 73.53 (65, 314)	184.42 ± 39.21 (80, 287)	0.041
ColHDL (mg/dL)	44.83 ± 11.07 (15, 76)	46.65 ± 10.81 (14, 88)	0.125
PTF	5.09 ± 7.65 (0, 30)	4.64 ± 7.26 (0, 30)	0.096

PAS: Presión arterial sistólica

Col: Colesterol

ColHDL: Colesterol HDL

PTF: Puntaje del test de Framingham

P: calculada mediante la prueba t para muestras relacionadas

*Mediana ± Desviación estándar (valor máximo, valor mínimo)



Con respecto al resto de variables independientes estudiadas (Presión arterial diastólica, Peso, IMC, Perímetro abdominal y Glucemia en ayunas), todas cumplieron criterios de normalidad. El análisis comparativo, mostró diferencia estadística en las variables, PAD, perímetro abdominal y glucemia en ayunas, pero en peso e IMC no se encontró diferencia estadística. Ver tabla 5

TABLA 5. COMPARACIÓN DE VARIABLES INDEPENDIENTES NO CORRESPONDIENTE AL TEST DE FRAMMIGHAN DEL INICIO Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN

	Inicio*	Después*	P
PAD (mmHg)	81.01 ± 11.34 (60, 120)	77.47 ± 10.33 (60, 100)	0.002
Peso (Kg)	71.27 ± 14.98 (38.5, 112.8)	70.61 ± 15.20 (38.7, 123.6)	0.087
IMC (Peso/Talla ²)	31.03 ± 8.48 (20.1, 44.6)	30.11 ± 6.04 (19.6, 34.9)	0.176
Perímetro abdominal (cm)	95.52 ± 12.11 (72, 132)	93.28 ± 12.28 (70, 137)	0.001
Glucemia (mg/dL)	165.16 ± 73.53 (60, 363)	128.17 ± 47.53 (67, 315)	0.001

PAD: Presión arterial diastólica

IMC: Índice de masa corporal

P: calculada mediante la prueba t para muestras relacionadas

*Mediana ± Desviación estándar (valor máximo, valor mínimo)



DISCUSIÓN

Las enfermedades han tomado una nueva perspectiva en el último siglo, siendo ahora las enfermedades no transmisibles la de mayor prevalencia, antes la enfermedades infecciosas representaban la mayor incidencia, esto se debe al aumento de la densidad poblacional, el incremento de la esperanza de vida, este último no es sinónimo de calidad de vida, por lo cual al tener mayor tiempo de expectativa de vida se es más propenso a presentar padecimientos crónico degenerativos, como enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Estas enfermedades crónicas provocan un alto costo en los servicios de salud, debido a las secuelas de estos padecimientos.

El estudio de Framingham aportó criterios para la evaluación del riesgo cardiovascular, los cuales son utilizados en la práctica clínica para pronosticar la expectativa de vida en los pacientes con riesgos, existen investigaciones en donde utilizan estos criterios para evaluar la eficacia de determinados tratamientos, hay poca investigación en donde se evalúen tratamientos integrales.

En la literatura científica, se documenta cambios significativos en los riesgos cardiovasculares tras recibir una intervención integral, es decir, tras recibir tratamiento médico, terapia psicológica, asesoría nutricional y actividad física. Pero estos estudios en donde reportan disminución de los riesgos cardiovasculares, fue después de los tres años. En este estudio no se encuentra diferencia estadística al año de intervención, además el entorno de las investigación fueran en países de tercer mundo.

En la unidad médica en donde se desarrolló la investigación, la prevalencia de pacientes con riesgo cardiovascular con un riesgo bajo es predominante, en los otros estudios los pacientes tenían riesgos cardiovasculares elevados. Aunado que las intervenciones no son equivalentes en los centros de atención médica integral.

Esta Investigación realizada refleja la importancia de una intervención integral como la piedra angular para un tratamiento multidisciplinario, ya que observamos indudablemente una reducción importante en las variables de glucosa, TAS, Colesterol, total, Col HDL con esto confirmamos que la intervención terapéutica que se ejerce en la UNEME EC es efectiva. Puesto que el perfil del RCV no aumento al término de la intervención. Con lo siguiente afirmamos que el ejercicio médico con la terapéutica integral logra reducir, controlar o retardar el RCV y por consiguiente aplazar la enfermedad cardiovascular. Resultados semejantes a nuestro estudio tuvieron una intervención semejante como lo demostró et. al.



En otras variables que se midieron, como la presión arterial sistólica y diastólica, se identificó un cambio favorable en los pacientes, se ha documentado disminución de la presión arterial posterior a los seis meses de recibir tratamiento médico. Llama la atención que los pacientes no tuvieron una reducción en el peso, a pesar que las intervenciones dietéticas han demostrado una disminución de peso en menos de doce meses.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

No se identificó disminución de riesgo cardiovascular en los derecho-usuarios de la UNEME EC tras recibir la intervención integral. Aunado que la mayor proporción de pacientes tenían un riesgo bajo. Se documenta que los pacientes con riesgo moderado al año, disminuyó su prevalencia. Por lo cual sugerimos que esta investigación se le dé seguimiento y se realicen análisis estadísticos anuales, para determinar el tiempo en donde se detecte disminución de riesgos cardiovasculares.

En la investigación se evaluó la intervención integral, sin embargo se dificultó la medición de cada terapéutica, esto nos podría orientar que terapia es la que pudiera tener mayor impacto, por lo que se recomienda que en investigaciones subsecuentes, se cuente con instrumentos que puedan medir las variables terapéuticas, para poder realizar análisis específicos que favorezcan la relación y correlación de estos tratamientos.

Con respecto al colesterol sérico los valores de la media representaron una diferencia estadística, sin embargo con el colesterol HDL no se identificó esta misma diferencia. Llama la atención, ya que los pacientes recibieron orientación nutricional y de actividad física, pero en el estudio no se midió el apego a cada tratamiento, por lo que en las siguientes investigaciones se sugiere se realicen de manera prospectiva y que se incluya la variable apego.

Las variables peso e IMC no se encontró diferencia estadística, pero sí en perímetro abdominal, esta última variable representa un cambio favorable en los pacientes, clínicamente se interpreta, disminución en la resistencia a la insulina. Se debe de indagar la causa de reducción del perímetro abdominal en este tipo de intervenciones y determinar que terapia nutricional podría representar mayor aporte en los pacientes referentes al peso.

En los valores de la presión arterial sistólica y diastólica si se observaron cambios significativos, esto nos lleva a la conclusión que los tratamientos otorgados están proporcionando resultados positivos en los pacientes. Al igual que los valores de glucemia en ayunas. Sugiero que en la UNEME EC se continúe evaluando del riesgo cardiovascular como parte integral del tratamiento para evaluar y proporcionar el tratamiento terapéutico que sea, en prevención secundaria para retardar la aparición del RCV.



REFERENCIAS

(1)-Dadarlat A, LDrengheam M, Zdrenghe D, “Evolucion of cardiovascular risk factors and ischemic heart disease in an elderly Urban Rumania population over course or year”. clinical inthermitic in Aging;Rumania,2013;8 1497-1503

(2)-Horger J, Ahman J, “The impact of Diabetes yand associated cardiometabolic Risk factor son members”: strategies for optimizing obutcomes.JMPC.2008;vol 14.pag 3-20

(3)-Suhrake M, Baluarte Till A, Niessen Leorrs. “A systematic review of economic evaluations of interventions lo tackel cardiovascular disease in loww a middle income countries”. Public Healt: 201; 12:2 pag 2-13

(4)-Brotos Carlos, Moral I, Soriano N, Lluís Cuixart, Ososrio Dimerc “impacto de la utilización de las diferentes SCORE en el cálculo del riesgo cardiovascular”: Revista Española: Barcelona2014 pag 1-7

(5)-Branwald E, Sfauci A, Kasper L, Dennis Still, Houser Sihepenl.” Principios Básicos Harrison de Medicina Interna: 17ª edición. Vol 1 Mc Graw Hill -pag 291-2302.

(6)-Bernard J Gersh, Sliwa K, Bongani M , Salim Y. “The epidemic of cardiovascular disease in the Developing Word: Global Implications ,Europen Heart Journal. 2010; 31.642-648

(7)-Miguel Angel Royo Bordonada, Jose M Lobos Bejarano, Jesus Millan Nuñez-Cortes, Fernando Villar Alvarez,, Carlos Brotos Cuixart,, Miguel Camafort Babkowski,,Carlos Guijarro Herraiz “Dislipidemias un reto pendiente de la Prevención Cardiovascular.med Clinic; Elsevier:Barcelona 24;137 (1):30-30



ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre		
Edad		
Sexo		
Tabaquismo	SI ()	NO ()

	ANTES	DESPUÉS
PAS		
PAD		
Colesterol		
Colesterol HDL		
Peso		
IMC		
Glucemia en ayunas		
Puntuación del test de Franmighan		



ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ Mediante la firma de este documento doy mi consentimiento para que realicen la evaluación de riesgo cardiovascular con el test de Franmihgam cuyo objetivo es describir la presencia de un evento cardiovascular dicho estudio se llevara a cabo en la UNEME ubicada en la ciudad Xalapa Veracruz.

Se me informa que la investigación será realizada por el médico residente de medicina integrada Patricia Jarquin González entiendo que fui elegida para participar que me han notificado, que es voluntario además que mis datos serán confidenciales .

Firma del responsable

Testigo

Firma del Responsable de INv

Xalapa Veracruz a ____ de ____ del ____