

TALLER RIESGO CARDIOMETABÓLICO GLOBAL

Dra. Alba Uribe Miranda

*Especialista en Medicina Integrada . UDEM
Diplomado en Cardiología Preventiva . FES ZARAGOZA UNAM
Depto. Riesgo Cardiovascular : Servicio Cardiología
Hospital General San Juan del Río Querétaro*



SECRETARÍA
DE SALUD - SESEQ



CONAEMI
COLEGIO NACIONAL DE ESPECIALISTAS
EN MEDICINA INTEGRADA

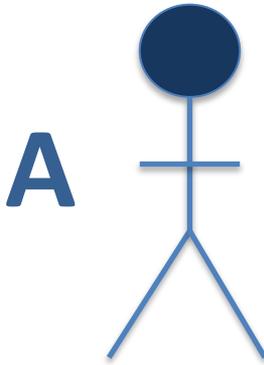


OBJETIVO GENERAL

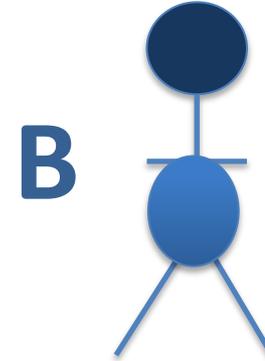
Otorgar a los participantes las competencias clínicas necesarias para realizar el cálculo del riesgo Cardiometabólico global, darles a conocer ventajas, limitaciones y una correcta interpretación de la información obtenida en el contexto de cada paciente con el fin de adecuar la toma de decisiones para disminuir el impacto las enfermedades cardiovasculares y su incapacidad relacionada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar algunos datos epidemiológicos en México
- Analizar las evidencias científicas que sustentan el concepto de riesgo cardiometabólico global como un elemento central para la Medicina Integrada
- Revisar las recomendaciones para evaluar el riesgo cardiometabólico en México, según las NOM
- Ejemplificar el uso de las herramientas de estratificación de riesgo cardiometabólico y su aplicación en la práctica clínica
- Conocer las metas de tratamiento de acuerdo a cada nivel de riesgo cardiometabólico
- Discutir posibles opciones para la mejora de la prevención Cardiovascular



Cintura 94 cms



Cintura 126 cms

**¿ TENDRAN EL MISMO RIESGO
CARDIOVASCULAR?**

HDL 46 mg/dL

PA: 120/74 mmHg

HDL 42mg/dL

PA: 134/88 mmHg

***SINDROME
METABÓLICO***

MORTALIDAD MÉXICO

DESCRIPCIÓN		DEFUNCIONES			
		2011	2009	2007	2005
TOTAL		590,693	564,673	513,122	493,296
1	Diabetes Mellitus	80,788	77,699	70,517	67,159
2	Enfermedades Isquémicas del Corazón	71,072	63,332	55,794	53,188
3	Enfermedad Cerebro Vascular	31,235	30,943	29,240	27,370

FUENTE: Secretaría de Salud/Dirección general de información en salud

FACTOR DE RIESGO

- ✓ Condición clínica que antecede a la aparición de una enfermedad o sus desenlaces
- ✓ Existe fuerte correlación estadística entre el Factor y la enfermedad
- ✓ El Factor tiene Poder Predictivo
- ✓ Mecanismo patogénico plausible

RIESGO CARDIOVASCULAR

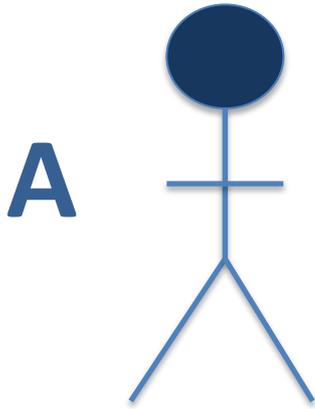
PROBABILIDAD DE PADECER UNA ECV EN UN PERIODO DETERMINADO



OBJETIVO

- Detección
- Priorizar recursos e intervenciones
- Orientativo en la toma de decisiones
- Motivar al paciente en el cumplimiento terapéutico

PRIMERA CONSULTA



Cintura 94 cms

Glucosa 103 mg/dL

TG: 164 mg/dL

HDL 46 mg/dL

PA: 120/74 mmHg

MASCULINO

62 años

MOTIVO DE

CONSULTA:

Mareo, Cefalea

**¿Andaré mal de la
Presión?**

EVALUACIÓN INICIAL

AHF:

Padre Finado 78 años , portador de HAS
Madre Finada 86 años , portadora de HAS

FRCV

- **HAS 14 años de Diagnóstico**
Losartan 50 mgs QD
Nifedipino 30 mgs QD
- Desconoce Dislipidemia
- Niega Diabetes Mellitus
- Exfumador desde hace 8 años
- **Sedentario**



OTROS:

Alérgico Negados
Quirúrgicos: Colectomía
Transfusiones: Negadas
Traumáticos Negados.

EF: **PA 120/74 mmHg**

Peso : 72 kgs

Talla: 1.78 mts

IMC: **22.78**

Cintura : **94 cms**

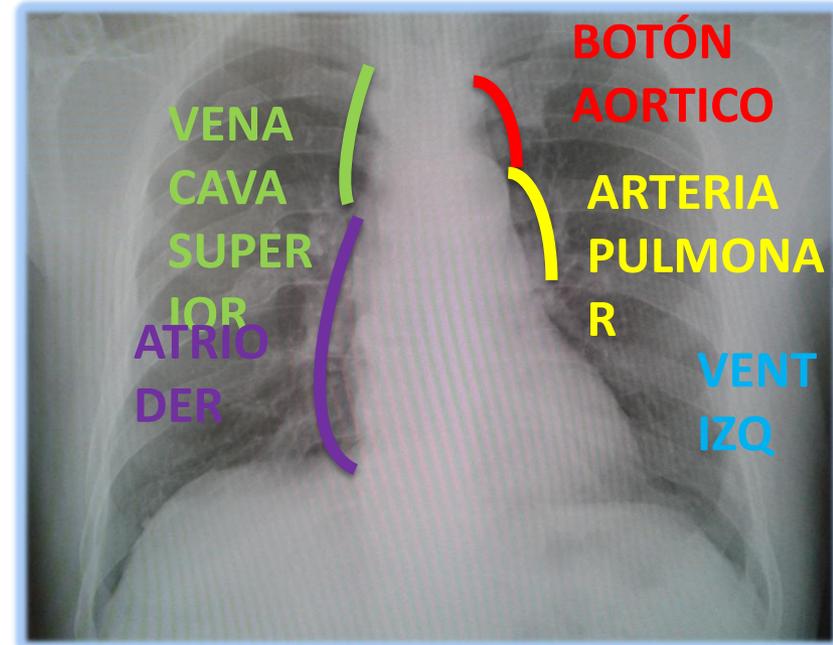
Glucosa Capilar Ayuno **103 mg/DL**

LABORATORIOS

Glucosa Ayuno: 103 mg/dL
Glucosa Posprandial : 122 mg/dL
HbA1c 6.2%
Creatinina 0.89
BUN 16
UREA 34
Ac. Úrico 6.2
Albúmina 4.6

PERFIL LÍPIDOS
COL 200
TG 164
HDL 46
LDL 127.2

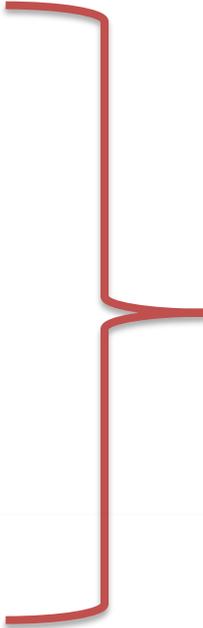
RIESGO
CARDIOVASCULAR



PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR

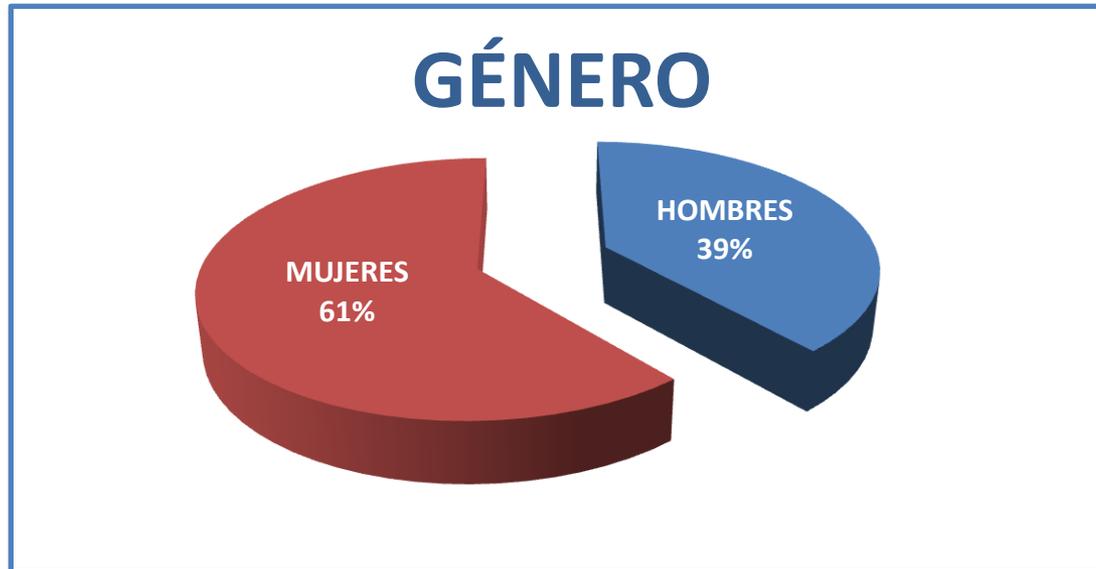
“Conjunto coordinado de acciones tanto públicas como particulares para erradicar , eliminar o minimizar el impacto de las ECV y su incapacidad relacionada”

- ✓ **PRIMORDIAL**
- ✓ **PRIMARIA**
- ✓ **SECUNDARIA**



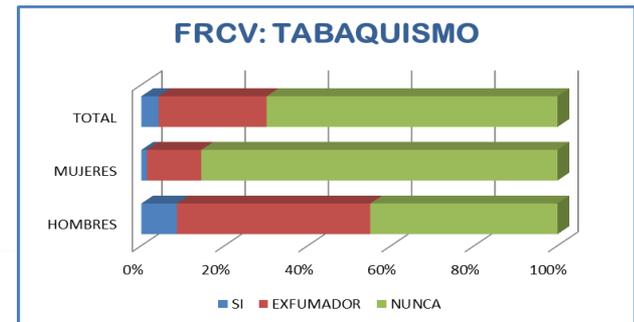
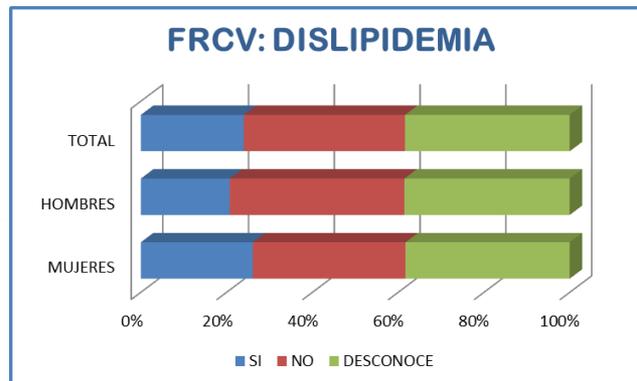
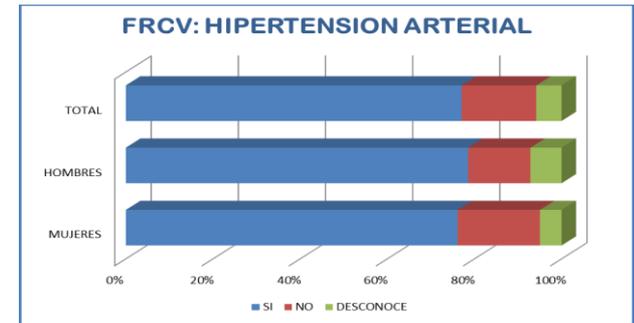
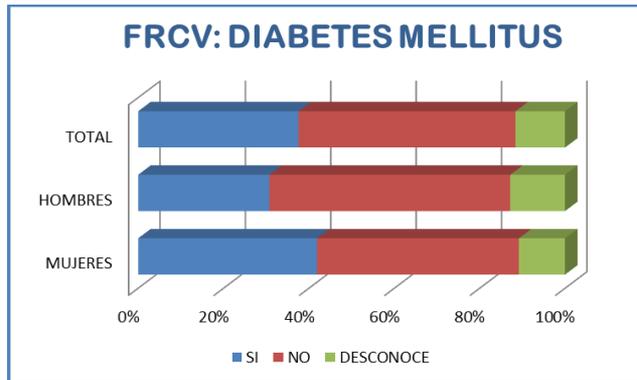
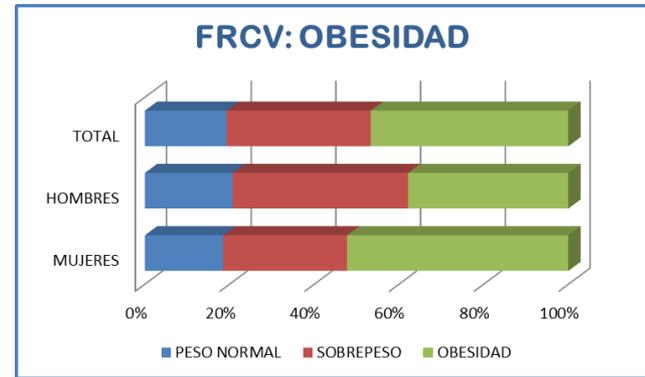
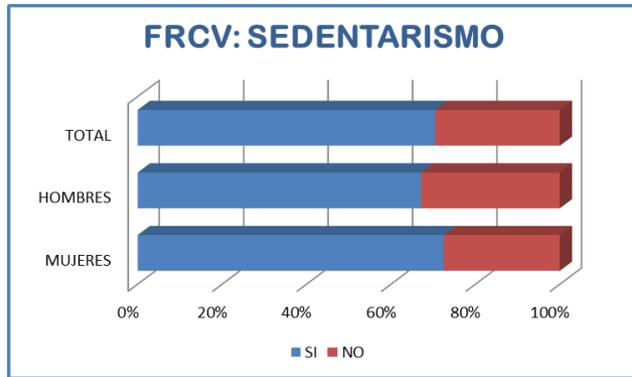
**ESTABLECER
PRIORIDADES**

ESTUDIO SAN JUAN



*Fuente: Directa N= 363 PACIENTES
Murillo J. Solache Ortiz G., Uribe-Miranda A-
Grupo de Estudio Cardiometabólico de San Juan del Río . JULIO 2013. Resultados Preliminares .*

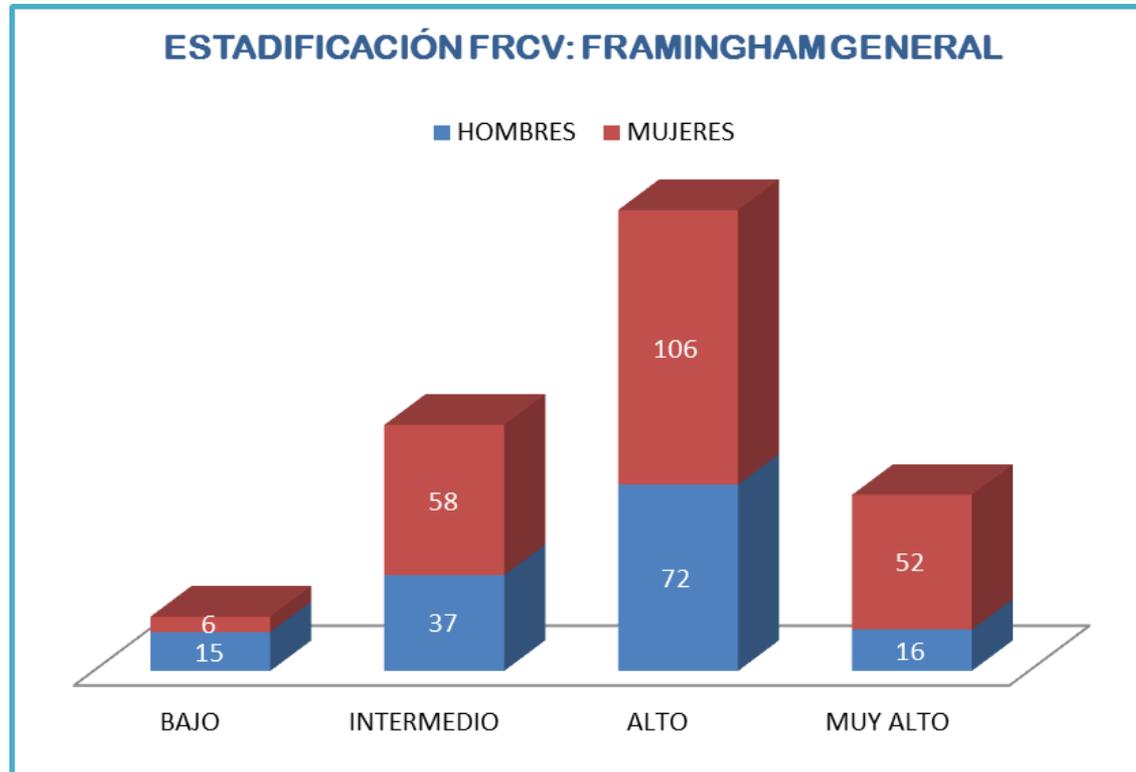
ESTUDIO SAN JUAN



Fuente: Directa N= 363 PACIENTES
Murillo J. Solache Ortiz G., Uribe-Miranda A-

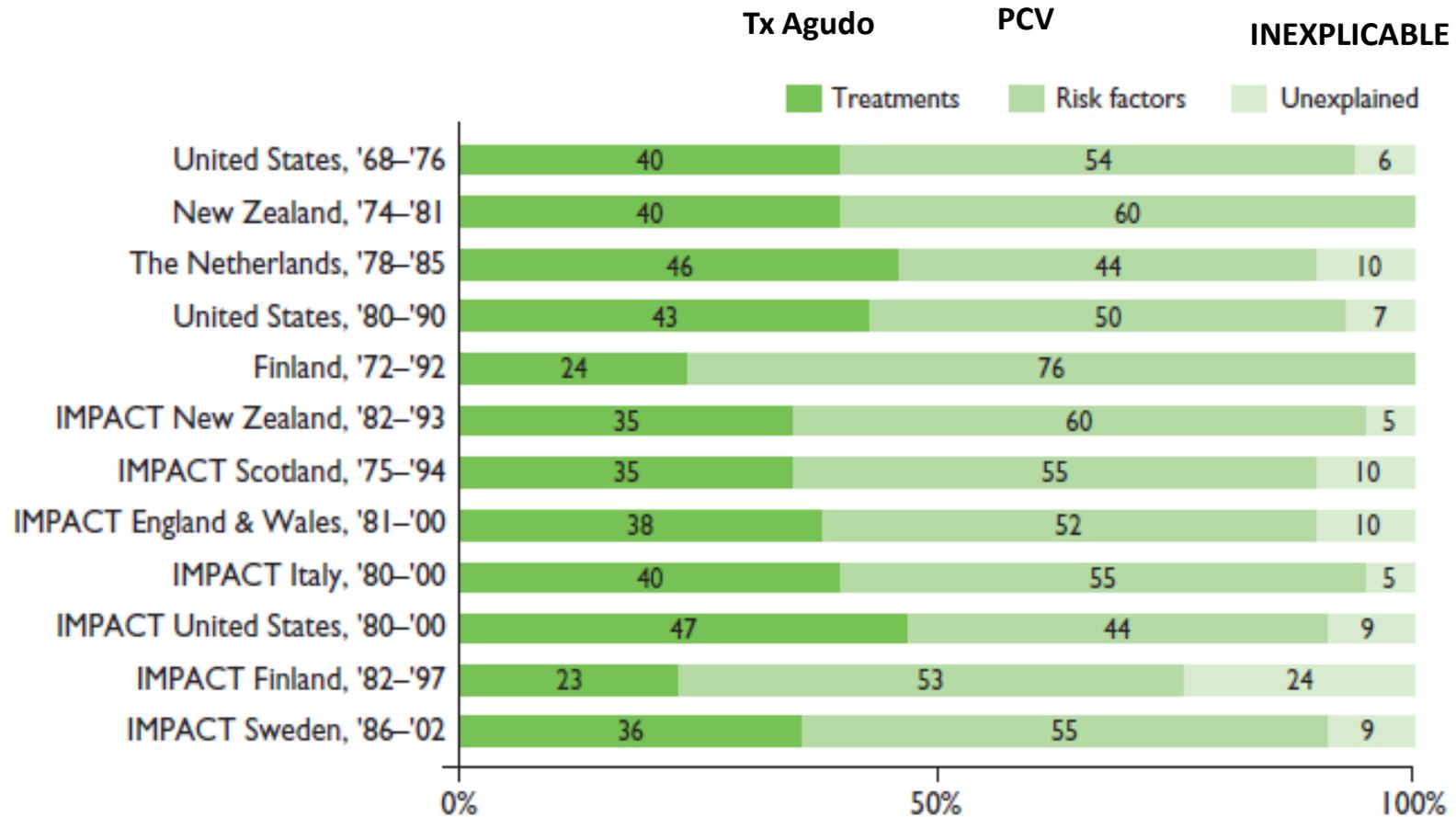
Grupo de Estudio Cardiometabólico de San Juan del Río . JULIO 2013. Resultados Preliminares .

ESTUDIO SAN JUAN



*Fuente: Directa N= 363 PACIENTES
Murillo J. Solache Ortiz G., Uribe-Miranda A-
Grupo de Estudio Cardiometabólico de San Juan del Río . JULIO 2013. Resultados Preliminares .*

MONICA project: Impacto de la Prevención CV sobre la reducción de la mortalidad Coronaria



¿Cuál TABLA es la mas adecuada para el cálculo del Riesgo CARDIOVASCULAR ?

TABLAS DE RIESGO CARDIOVASCULAR

HERRAMIENTA

“Métodos sencillos de cálculo que están basadas en ecuaciones de riesgo obtenidas tras el seguimiento de una Cohorte durante un periodo de tiempo”

- ✓ Método de calibración
- ✓ Existen otros factores no documentados
- ✓ Sensibilidad < 50%
- ✓ Mejor valor predictivo en Adultos que en Jóvenes
- ✓ Infravalorar el riesgo real dependiente de FRCV Muy Grave

TABLAS DE RIESGO CARDIOVASCULAR:MÉXICO

- Carece de estudios Propios
- Diferentes poblaciones por grado de desarrollo socioeconómico
- Existe una NOM por cada factor de riesgo o enfermedad
- Cada Guía evalúa el Riesgo en forma diferente



RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PACIENTE HIPERTENSO

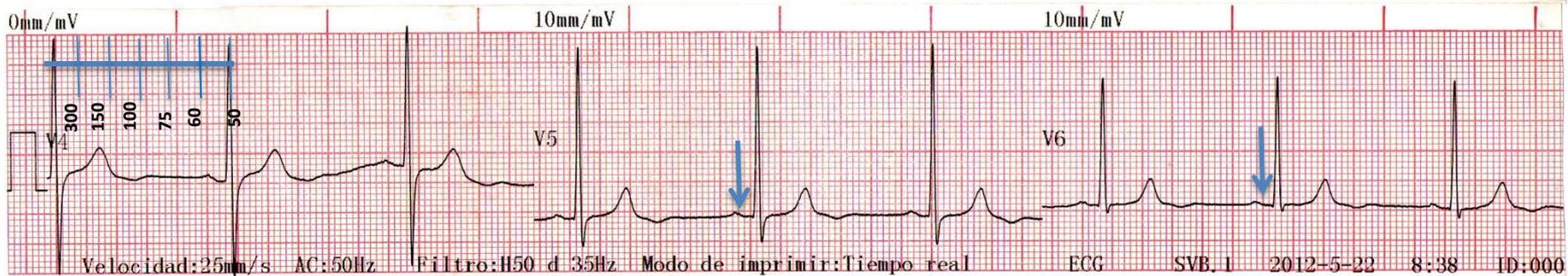
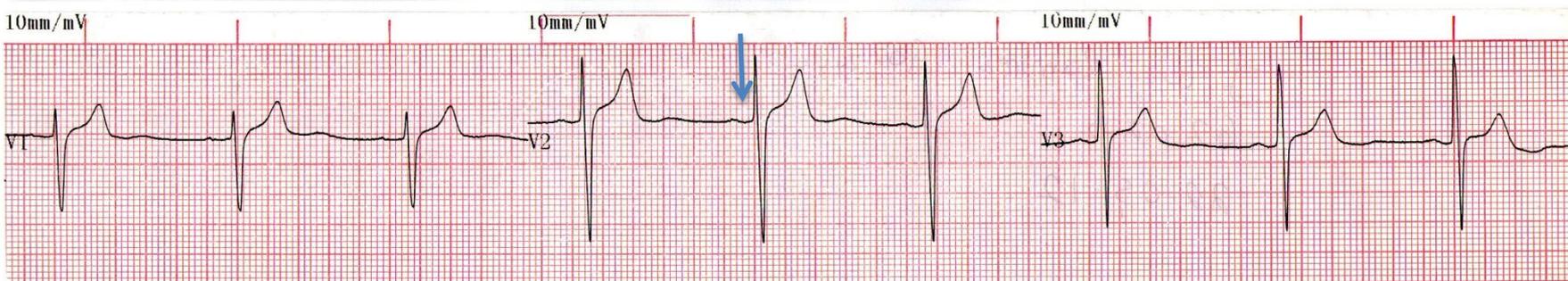
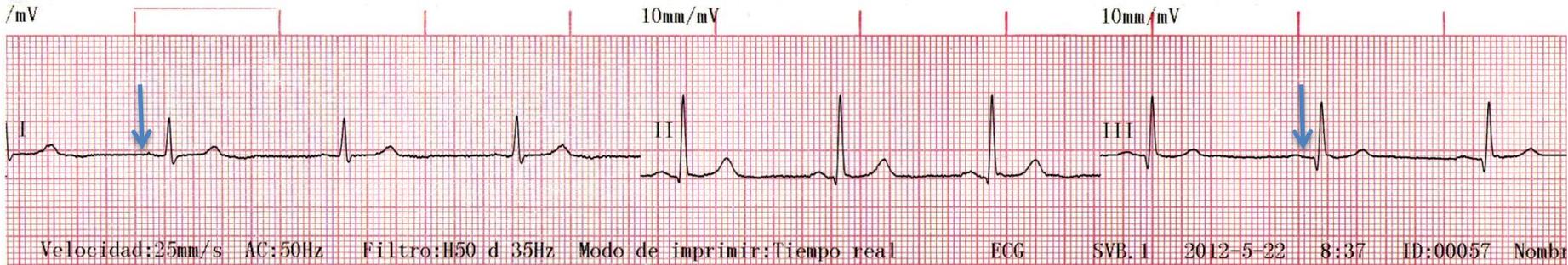
**NOM – 030 – SSA2 – 2009 Para la Prevención, detección,
diagnóstico, tratamiento y control de *la Hipertensión
Arterial Sistémica***

ESTRATIFICACION RCV EN HAS

FACTORES DE RIESGO	PA NORMAL	PA FRONTERIZA	HAS 1	HAS 2	HAS 3
SIN	Promedio	Promedio	Bajo	Moderado	Alto
1 o 2 FR	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado	Muy Alto
3 o mas (Daño orgánico subclínico)	Moderado	Alto	Alto	Alto	Muy Alto
Daño orgánico establecido o DM	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto

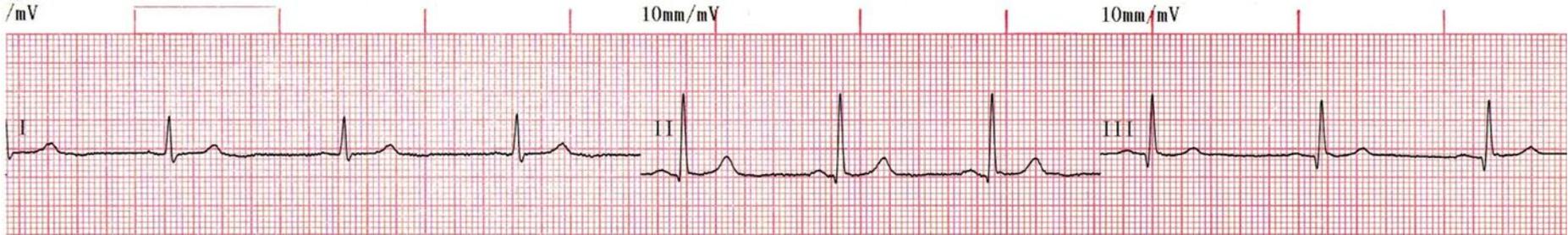
HAS RCV

ELEMENTOS PARA ESTRATIFICACION DEL RCV EN HAS	
FACTORES DE RIESGO	Edad , Tabaquismo, Dislipidemia, Historia familiar de muerte cardiovascular temprana, Obesidad, Vida Sedentaria
DAÑO ORGÁNICO SUBCLÍNICO	HVI GIMc > 0.9 Microalbuminuria Cr : M 1.2 - 1.4 mg/dL Cr : H 1.3 - 1.5 mg/dL
DAÑO ORGÁNICO ESTABLECIDO	EVC isquémico o Hemorrágico Cardiopatía Isquémica Insuficiencia Cardíaca Nefropatía Diabética Retinopatía GIV Insuficiencia Arterial Periférica Diabetes Mellitus



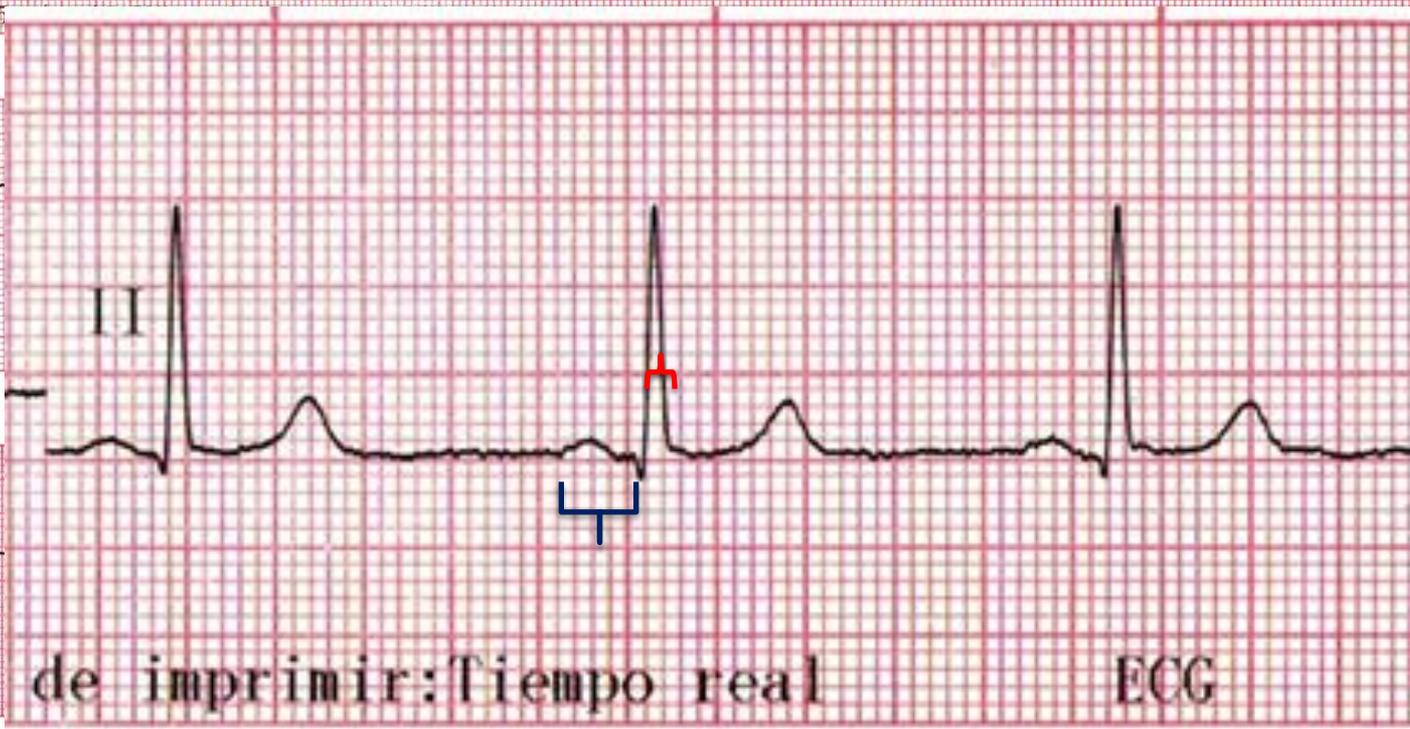
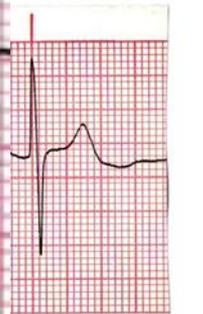
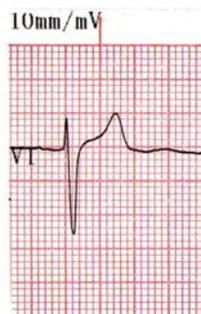
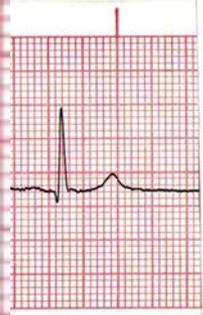
MASCULINO 62 AÑOS

22-MAYO-12

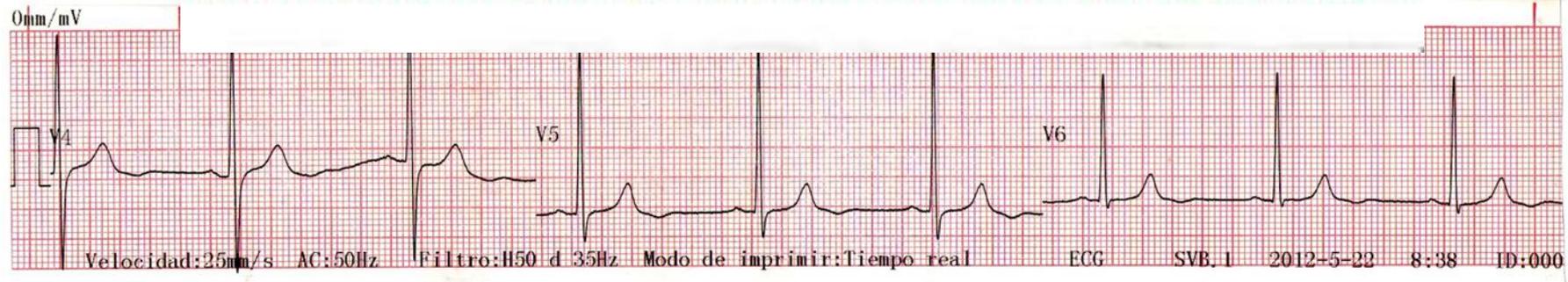


Velocidad: 25

ID: 00057 Nombre



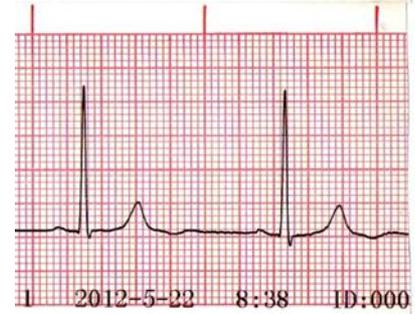
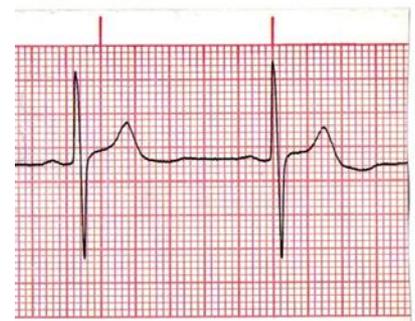
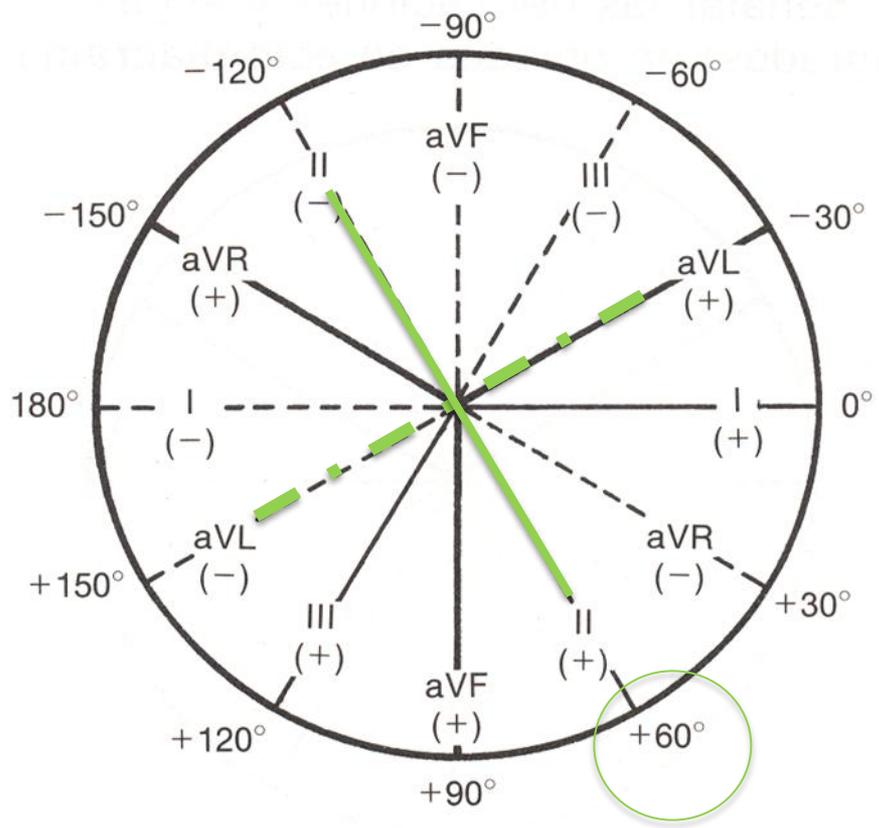
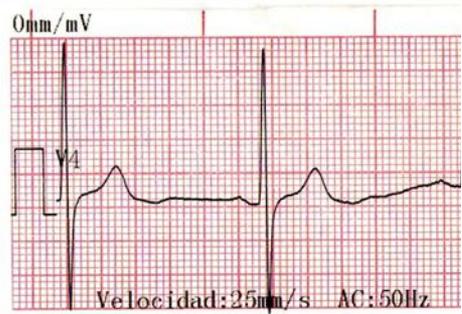
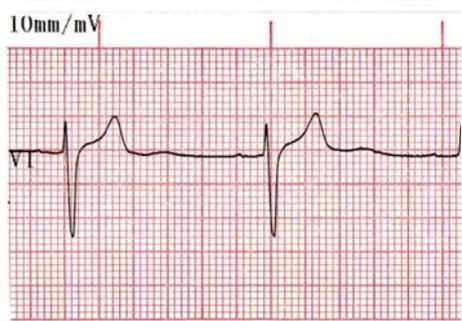
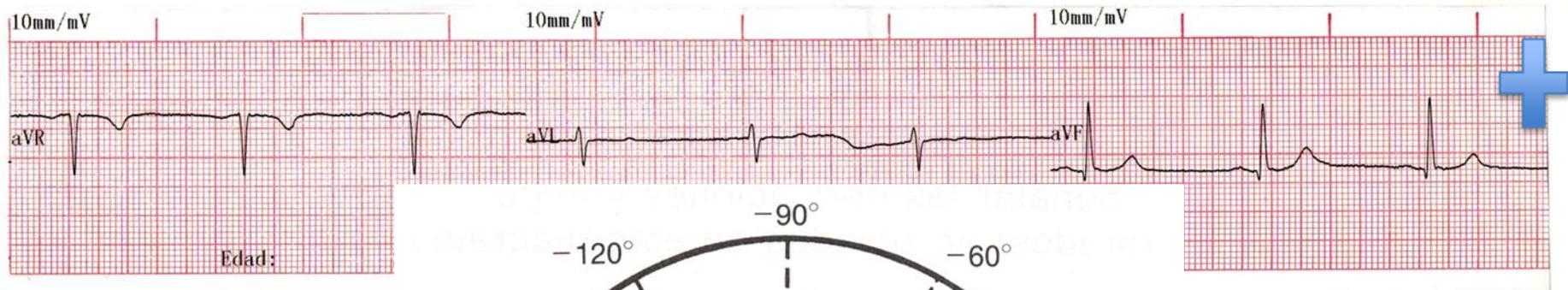
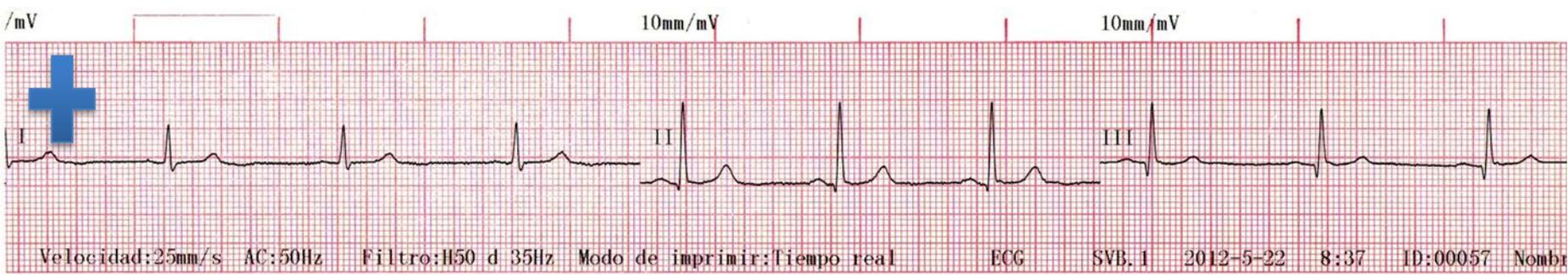
de imprimir: Tiempo real ECG



Velocidad: 25mm/s AC: 50Hz Filtro: H50 d 35Hz Modo de imprimir: Tiempo real ECG SVB.1 2012-5-22 8:38 ID: 000

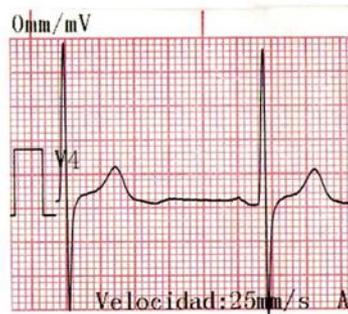
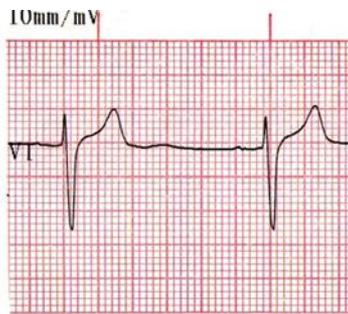
MASCULINO 62 AÑOS

22-MAYO-12



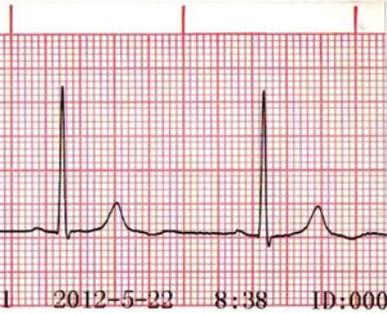
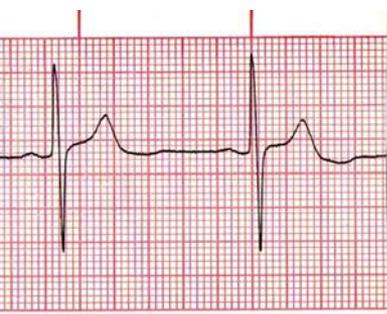
MASCULINO 62 ANOS

22-MAYO-12



MASCULINO

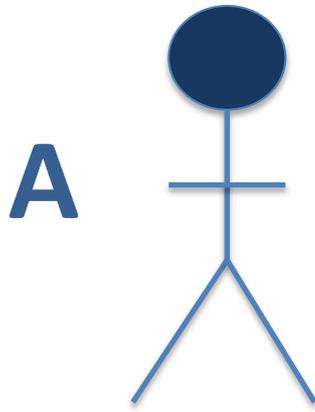
RITMO	SINUSAL
FC	52 lpm
P	100 mseg (DI 0.05 mV, DII 0.10 mV, DIII 0.05 mV)
PR	180 mseg
QRS	80 mseg
Eje	+60°
Sokolow Cabrera	47 0.23
Conducción	Normal
Repolarización	Normal



22 - MAYO - 12

I. SOKOLOW = 47

CRECIMIENTO VENTRICULO IZQUIERDO



PA 120 / 74 mmHg (NORMAL)
Edad
Dislipidemia: Hipertrigliceridemia
Sedentarismo
DAÑO ORGÁNICO SUBCLÍNICO
HVI por ECG

FACTORES DE RIESGO	PA NORMAL	PA FRONTERIZA	HAS 1	HAS 2	HAS 3
SIN	Promedio	Promedio	Bajo	Moderado	Alto
1 o 2 FR	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado	Muy Alto
3 o mas (Daño orgánico subclínico)	Moderado	Alto	Alto	Alto	Muy Alto
Daño orgánico establecido o DM	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto

HAS: PROBABILIDAD DE RIESGO

MAGNITUD	% de Mortalidad CARDIOVASCULAR a 10 años	% De muerte a 10 años
Bajo	< 15	< 4
Moderado	15 – 20	4 – 5
Alto	20 – 30	5 – 8
Muy Alto	> 30	> 8

MAGNITUD	% de Mortalidad CARDIOVASCULAR a 10 años	% De muerte a 10 años
Bajo	< 15	< 4
Moderado	15 – 20	4 – 5
Alto	20 – 30	5 – 8
Muy Alto	> 30	> 8

ENSANUT 2012: HAS

**> 60 AÑOS: 3.4 veces
mas prevalencia**

**34.3 % mas prevalente
en el NORTE**

**1.4 veces mas alta en
DM**

GUÍAS ESH/ESC Manejo de la HAS 2013

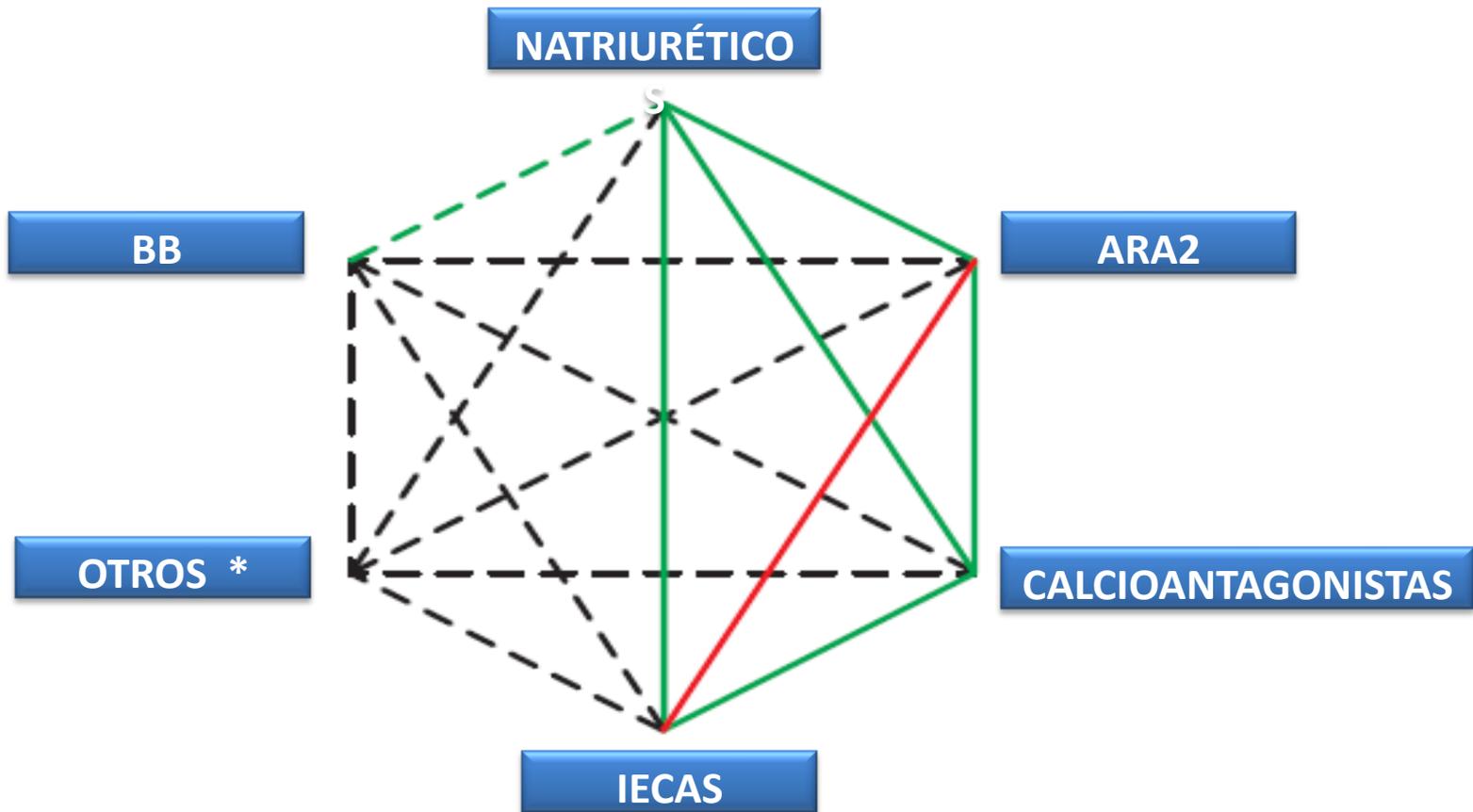
- PAS es un mejor predictor de RCV en > 50 a
- La relación entre la PA y la mortalidad CV esta modificada por la concomitancia de otros FRCV
- El enfoque terapéutico debe considerar el RCV total

ANTIHIPERTENSIVOS

Los principales beneficios del tratamiento antihipertensivo esta dado por la disminución de las cifras de PA perse.

FARMACOS	CARACTERISTICAS
BETA BLOQUEADORES	Menos eficaces en regresión de marcadores de daño orgánico Favorecen aumento de peso Efecto en metabolismo carbohidratos y lípidos
DIURÉTICOS	Efecto en metabolismo carbohidratos y lípidos Favorecer Hiperuricemia
CALCIO ANTAGONISTAS	Mayor eficacia en ralentizar la progresión de la enfermedad aterosclerótica
ARAI/IECAS	Efecto renoprotector

ANTIHIPERTENSIVOS: COMBINACIONES



RESTRICCIÓN DE NaCl

El efecto en la restricción de Sodio es mayor en pacientes Hipertensos, SENSIBLES A LA SAL:

- Raza Negra
- Adultos Mayores
- Diabéticos
- Síndrome Metabólico
- Enfermedad Renal

NO EXISTE EVIDENCIA DE LA RELACION CON UN MENOR RCV.

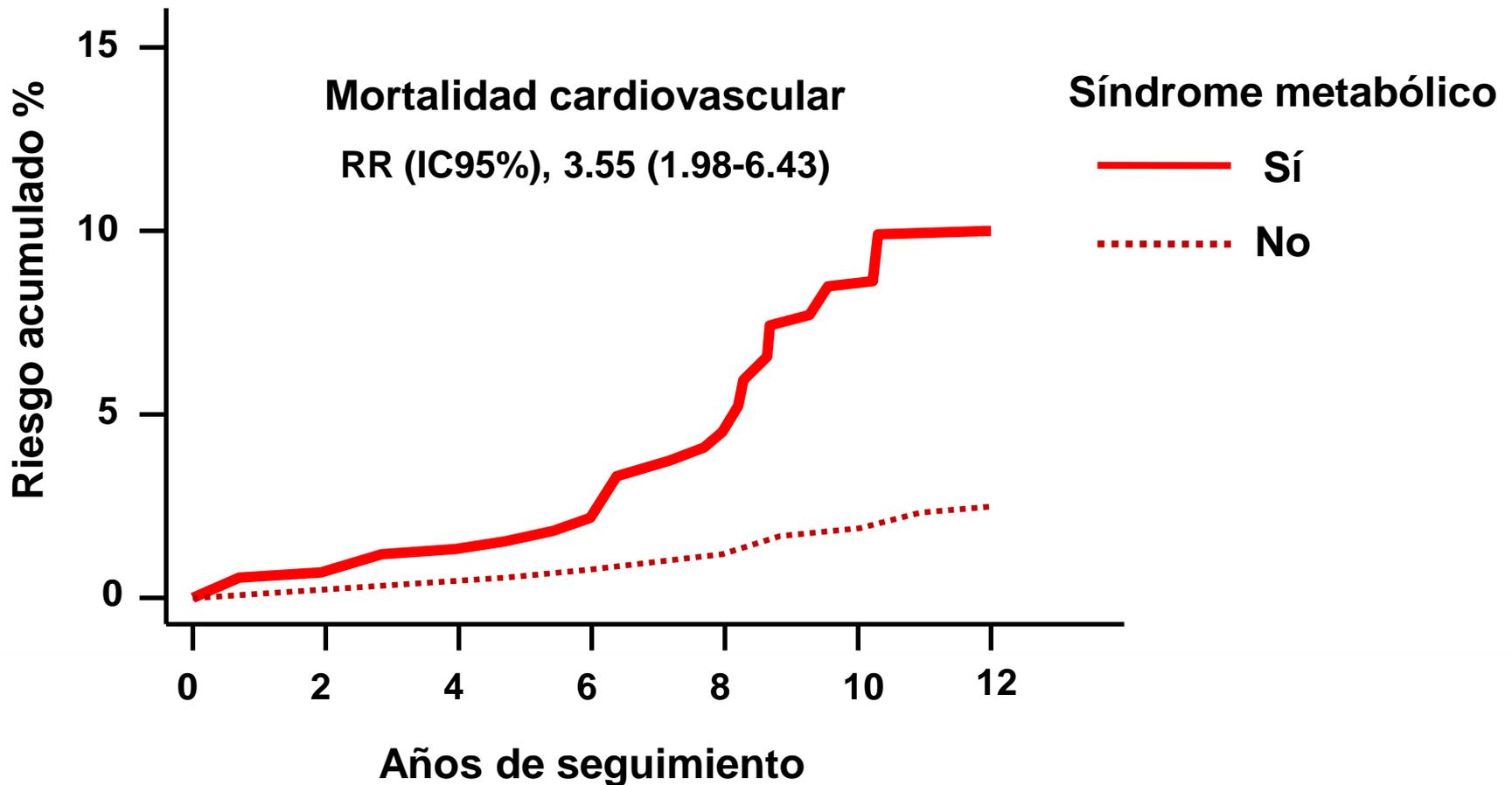


SINDROME METABÓLICO

***¿ REALMENTE TENDRÁ UN RIESGO
CARDIOVASCULAR MODERADO?***

Riesgo cardiometabólico global: concepto

SM Y MORTALIDAD CARDIOVASCULAR



INFRAVALORACIÓN DEL RCV

- **SÍNDROME METABÓLICO**
- Sedentarios
- Obesidad Central
- Pacientes jóvenes
- Individuos socialmente privados o de minorías étnicas
- Pre diabéticos o con GAA
- Hipertrigliceridemia
- Individuos con antecedentes familiares de Muerte CV prematura

RIESGO CARDIOMETABOLICO GLOBAL

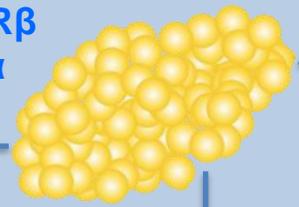


D
I
S
L
I
P
I
D
E
M
I
A

Factores genéticos y ambientales

↓saciedad
↓Gasto energético

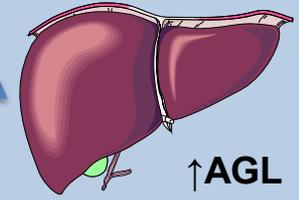
PPARβ
NFκα



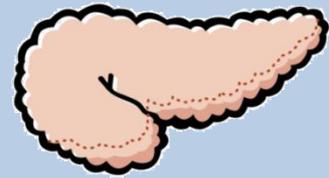
↓ADIPONC
↑RESISTINA
↑ TNFα IL-6

AGL

Lipotoxicidad – Glucotoxicidad



↑AGL

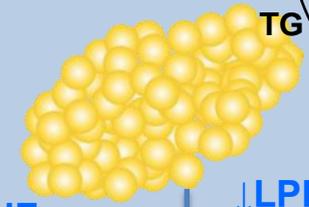


Hiperinsulinemia compensadora

Disfunción de célβ

DM2

PRC
TNFα
IL-6



TG

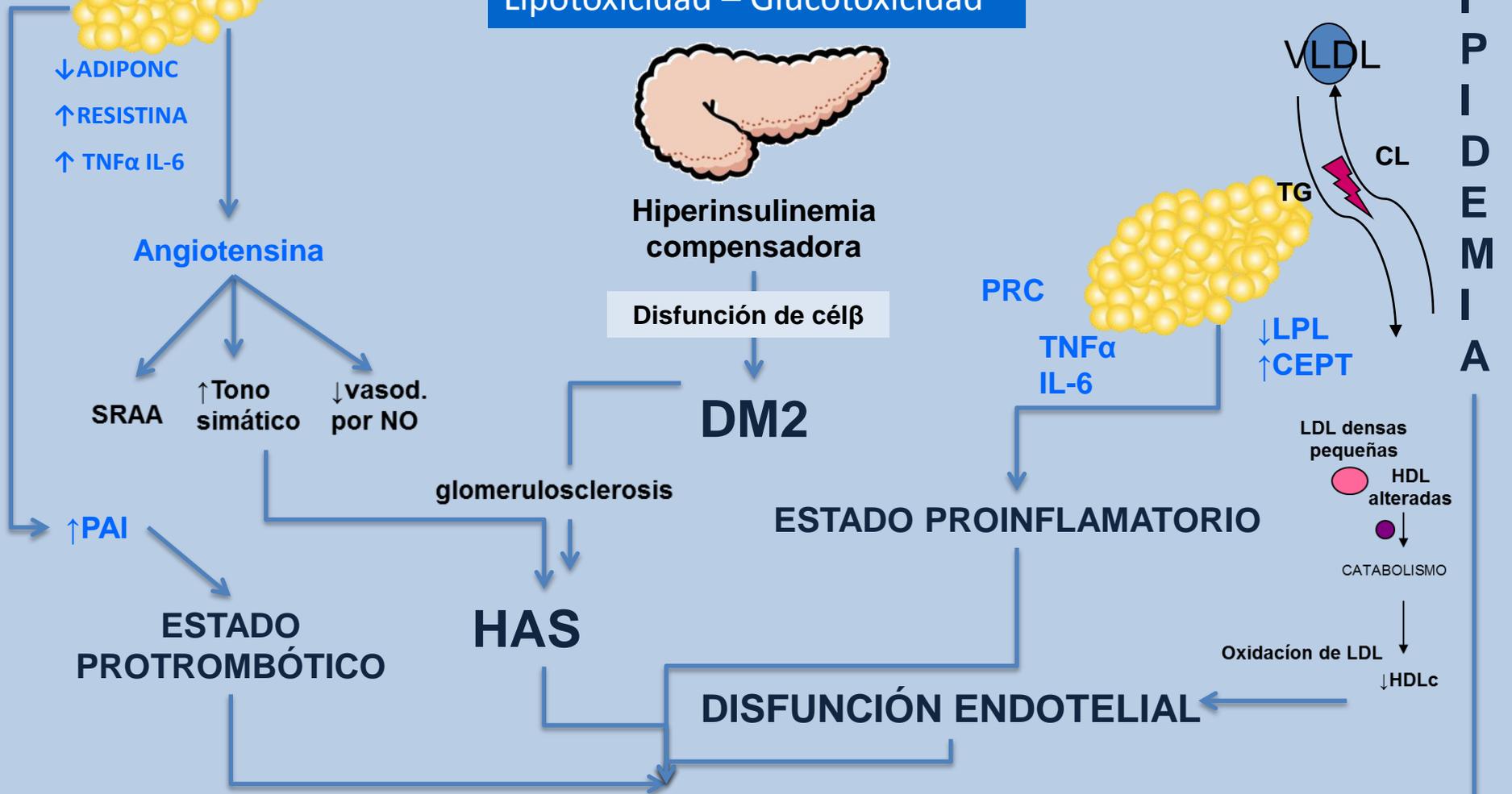
↓LPL
↑CEPT

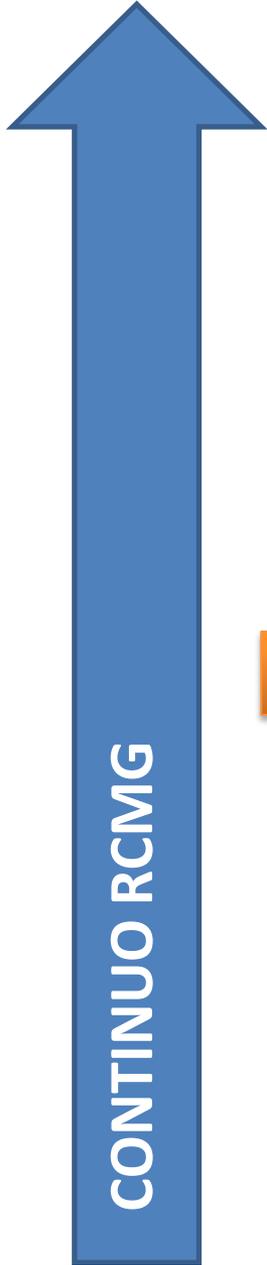
LDL densas pequeñas
HDL alteradas
↓
CATABOLISMO

Oxidación de LDL
↓HDLc

DISFUNCIÓN ENDOTELIAL

EVENTO CARDIOVASCULAR





ENF. CV + DM2

LESIÓN ENDOTELIAL/ VASCULAR

**RESISTENCIA INSULINA
DISFUNCIÓN METABÓLICA**

Obesidad: METAINFLAMACIÓN



CONSULTA EXTERNA



FEMENINO 53 AÑOS

VALORACIÓN PREOPERATORIA
CIRUGIA PROGRAMADA
HISTERECTOMIA TOTAL ABDOMINAL
MIOMATOSIS UTERINA DE GRANDES ELEMENTOS
SINDROME ANÉMICO SECUNDARIO

EVALUACIÓN INICIAL

AHF:

Desconoce

FRCV

- **Diabetes Mellitus 2 de 16 años de Diagnóstico**
Metformina 850 mgs TID
Glibenclamida 5 mgs TID
- Niega Hipertensión arterial
- **Dislipidemia 3 meses** Diagnóstico. Sin Tratamiento
- Nunca Fumó
- **Sedentaria**

OTROS:

- G4 P3 C1
- Menopausia 44 años
- No tratamiento sustitutivo

Dx. Miomatosis hace 2 años.

Alérgico Negados

Quirúrgicos:

LAPE por Apendicetomía complicada hace 22 años

Transfusiones: En ese evento quirúrgico

Traumáticos Negados.

EXPLORACIÓN FÍSICA

PA PROMEDIO 3 TOMAS 130 /76 mmHg

FC 66 lpm

Peso : 98 kgs

Talla: 1.62 mts

IMC: 37.40

Cintura : 146 cms

Glucosa Capilar Ayuno 224 mg/DL

Paciente de edad aparente similar a cronológica, consiente, orientada, facies renal, palidez de tegumentos, regular estado de hidratación.

Cuello cilíndrico, tráquea Central, no se palpan crecimientos tiroideos, sin plétora yugular. No soplos carotideos.

Tórax: Ruidos cardiacos rítmicos con desdoblamiento de ambos, baja intensidad, no soplos. Campos pulmonares con Murmullo Vesicular , no fenómenos agregados

Abdomen diferido

Extremidades con Dermatolipoesclerosis, edema + hasta tercio medio

LABORATORIOS

Glucosa Ayuno: 202 mg/dL

Glucosa Posprandial : 386 mg/dL

HbA1c 12.6 %

Creatinina 1.2

BUN 22

UREA 45

Ac. Úrico 10.4

Albúmina 4.2

PERFIL LÍPIDOS

COL 232

TG 286

HDL 36

LDL 138.8

EGO:

Glucosuria ++

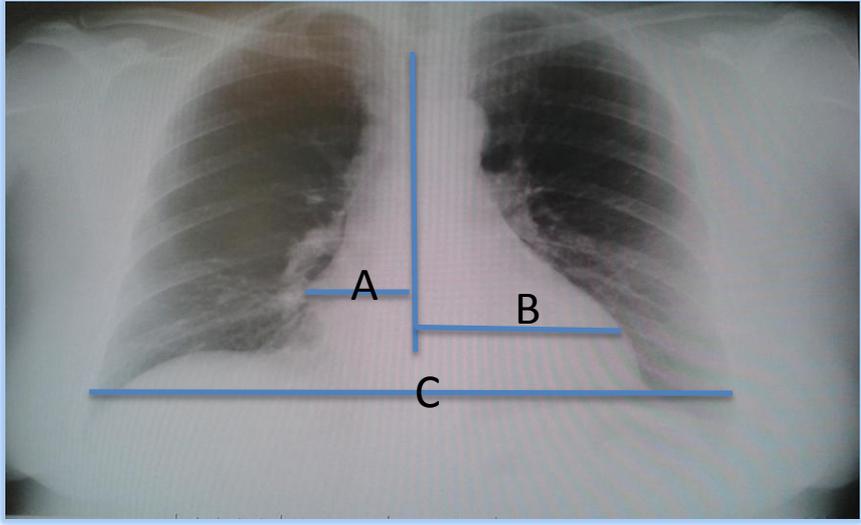
Nitritos +

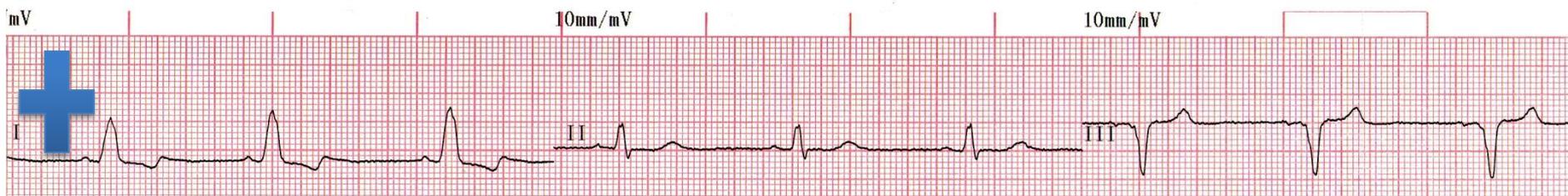
Proteínas Trazas

Leucos 100

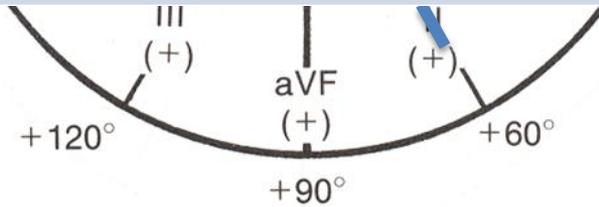
Bacterias Abundantes

RX TELE TÓRAX





Veloci	RITMO	SINUSAL
10mm/mV	FC	55 lpm
10mm/mV	P	80 mseg (DI 0.10 mV, DII 0.10 mV, DIII 0.05 mV)
V1	PR	160 mseg
Hz Modo	QRS	140 mseg
10mm/mV	Eje	-30°
V4	Conducción	Bloqueo Completo de Rama Izquierda del Haz de His
V4	Repolarización	Normal



FEMENINO 53

RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PACIENTE DIABÉTICO

**NOM – 015 – SSA2 – 2010 Para la prevención , tratamiento
y Control de la Diabetes Mellitus**

RIESGO CV ALTO

PUNTUACIÓN PARA CÁLCULO DE RIESGO CARDIOVASCULAR A 10 AÑOS

NOM – 037 – SSA2 – 2012 Para la prevención, tratamiento
y control de las **Dislipidemias**

RIESGO DE ECV GENERAL

10 AÑOS

Muerte CV
IM Fatal y no Fatal,
Angina de Pecho
Insuficiencia Coronaria
EVC fatal y no fatal
Isquemia Cerebral Transitoria
Insuficiencia cardiaca
Insuficiencia Arterial Periférica

CÁLCULO DEL RIESGO Y EDAD VASCULAR

PUNTOS	RIESGO	EDAD VASCULAR	RIESGO	EDAD VASCULAR
	MUJERES		HOMBRES	
≤ -3	< 1	< 30	<1	<30
-2	< 1	<30	1.1	<30
-1	1.0	<30	1.4	<30
0	1.2	<30	1.6	30
1	1.5	31	1.9	32
2	1.7	34	2.3	34
3	2.0	36	2.8	36
4	2.4	39	3.3	38
5	2.8	42	3.9	40
6	3.3	45	4.7	42
7	3.9	48	5.6	45
8	4.5	51	6.7	48
9	5.3	55	7.9	51
10	6.3	59	9.4	54
11	7.3	64	11.2	57
12	8.6	68	13.2	60
13	10	73	15.6	64
14	11.7	79	18.4	68
15	13.7	>80	21.6	72
16	15.9	>80	25.3	76
17	18.5	>80	29.4	>80
18	21.5	>80	>30	>80
19	24.8	>80	>30	>80
20	28.5	>80	>30	>80
≥ 21	> 30	>80	>30	>80

ESTRATIFICACIÓN RIESGO

PORCENTAJE	NIVEL DE RIESGO
$\leq 5 \%$	RIESGO BAJO
5.1 – 19.9%	RIESGO INTERMEDIO
$\geq 20 \%$	RIESGO ALTO

RIESGO MUY ALTO



ALTO RCV

Riesgo $\geq 20\%$

Condiciones de Alto Riesgo

- Enfermedad CV establecida
- DM2

Factor Riesgo Severo

- Hipercolesterolemia Familiar
- Hiperlipidemia familiar combinada
- Dislipidemia Mixta
- Daño orgánico Subclínico
- Historia familiar de EVC precoz
- **Síndrome Metabólico**

ALTO

DAÑO ORGÁNICO SUBCLÍNICO

- A. TFG 30 – 60 ml/min/1.73m²SC o Albuminuria
- B. Alteración del Índice Tobillo Brazo
- C. Placas ateromatosas coronarias, carotideas, aórticas o arteriales periféricas subclínicas
- D. Hipertrofia Ventricular Izquierda
- E. Engrosamiento íntima media Carotídea ≥ 0.9 mm

*Disfunción eréctil

** Fibrilación auricular

PORCENTAJE	NIVEL DE RIESGO
$\leq 5 \%$	RIESGO BAJO
5.1 – 19.9%	RIESGO INTERMEDIO
$\geq 20 \%$	RIESGO ALTO



FUNCIÓN RENAL

53 AÑOS
Creatinina 1.2
BUN 22
UREA 45
ALBUMINA 4.2
AC.URICO 10.4
EGO: Proteínas Trazas

MDRD: 50.1 mL/min/1.73 m²

Enfermedad Renal crónica
K/DOQI 3

Filtrado Glomerular
Moderadamente disminuido

CONTROL DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

PORCENTAJE	NIVEL DE RIESGO
$\leq 5 \%$	RIESGO BAJO
5.1 – 19.9%	RIESGO INTERMEDIO
$\geq 20 \%$	RIESGO ALTO



ECOCARDIOGRAMA

	SECRETARÍA DE SALUD-SESEQ	SERVICIOS DE SALUD EN EL ESTADO DE QUERÉTARO HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DEL RÍO	
SERVICIO DE CARDIOLOGÍA REPORTE DE ECOCARDIOGRAMA			
Nombre: [REDACTED]		San Juan del Río, Oro, FEBRERO 14, 2013	
Edad: [REDACTED]	Sexo: FEMENINO		
Diagnostico: [REDACTED]			
EXPEDIENTE: [REDACTED]			
Estudio: ECO TT			
Se realizó ecocardiograma en modo 2D, Doppler color, con transductor transtorácico			

CONCLUSIONES:

1. CARDIOPATIA ISQUEMICA
 - A) ACINECIA DEL TERCIO MEDIO Y DISTAL DE LA CARA SEPTAL
 - B) FUNCION VENTRICULAR SISTOLICA DISMIHNUIDA
 - C) ATRIO IZUQUIERDO DILATADO, SIN EVIDENCIA DE TROMBOS
2. D)HIPERTENSION ARTERIAL PULMONAR LEVE

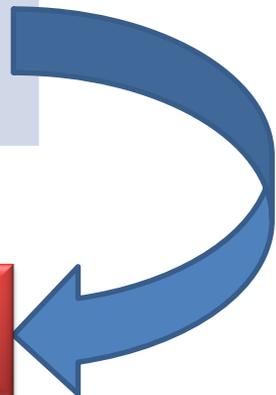
1. CARDIOPATIA ISQUEMICA
 - A) ACINECIA DEL TERCIO MEDIO Y DISTAL DE LA CARA SEPTAL
 - B) FUNCION VENTRICULAR SISTOLICA DISMIHNUIDA
 - C) ATRIO IZUQUIERDO DILATADO, SIN EVIDENCIA DE TROMBOS
2. D)HIPERTENSION ARTERIAL PULMONAR LEVE

DR. GUSTAVO SOLACHE ORTIZ
CARDIOLOGO-ECOCARDIOGRAFISTA

6673631

PORCENTAJE	NIVEL DE RIESGO
$\leq 5 \%$	RIESGO BAJO
5.1 – 19.9%	RIESGO INTERMEDIO
$\geq 20 \%$	RIESGO ALTO

RIESGO MUY ALTO



RIESGO CV: MUJERES



EDAD		HDL		COL		PAS		PAS TX		TAB		DM	
30-34	0	>60	-2	<160	0	<120	-3	<120	-1	NO	0	NO	0
35-39	2	50-59	-1	160-199	1	120-129	0	120-129	2	SI	3	SI	4
40-44	4	45-49	0	200-239	3	130-139	1	130-139	3				
45-49	5	35-44	1	240-279	4	140-149	2	140-149	5				
50-54	7	<35	2	>280	5	150-159	4	150-159	6				
55-59	8					>160	5	>160	7				
60-64	9												
65-69	10												
70-74	11												
>75	12												

12 PUNTOS = 8.6 % Riesgo = Edad Vascolar 68 Años INTERMEDIO

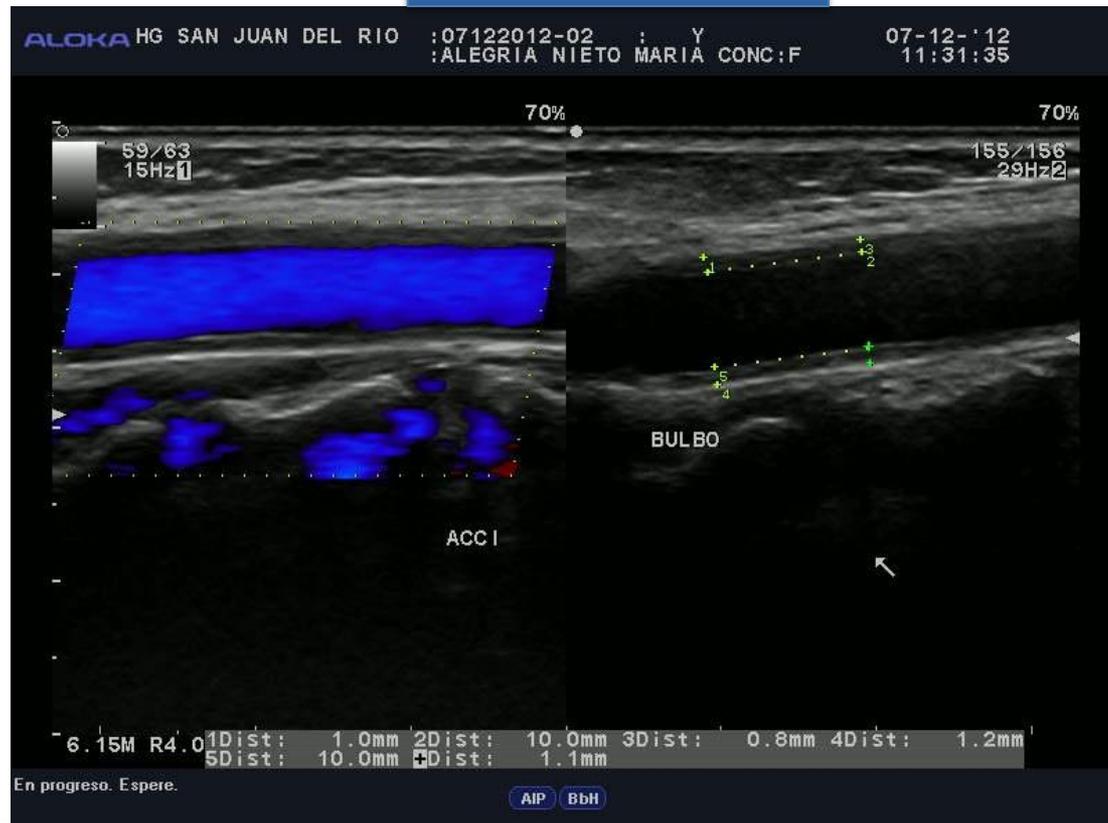
BÚSQUEDA DAÑO ORGÁNICO SUBCLÍNICO

BIOMARCADORES

Indicadores indirectos sensibles y fácilmente mensurables de procesos biológicos , de eventos patógenos y de la respuesta a tratamiento

ATEROESCLEROSIS SUBCLÍNICA

GROSOR ÍNTIMA: MÉDICA CAROTÍDEO



ÍNDICE TOBILLO/BRAZO



Se asocia con un aumento del doble del porcentaje de muerte CV calculado por Framingham general.

Grados de EAP por ITB	
ITB	SIGNIFICADO
> 1.3	Calcificación Monckeberg
1	Normal
0.7 – 0.9	Leve
0.40 – 0.69	Moderado
< 0.40	Severo

$$\text{ITB} = \frac{\text{PAs Tobillo}}{\text{PAs Braquial}}$$

PCR- ALTA ESPECIFICIDAD

MARCADOR SÉRICO DE INFLAMACIÓN

- ✓ Niveles Bajos en pacientes con Cardiopatía isquémica se correlacionan con mejor pronóstico
- ✓ Marcador de inestabilidad de la placa ateromatosa
- ✓ Predictor de Evento Cardiovascular en pacientes Sanos con PL Normales

Marcador independiente de riesgo

PCR mg/L	Riesgo ECV
< 1	Bajo
1.1 – 3	Medio
3.1 – 10	Alto
> 10	Inflamación NO CV

Valor Predictivo , disponibilidad, reproducibilidad y rentabilidad de algunos marcadores de daño orgánico

MARCADOR	Valor Predictivo CV	Disponibilidad	Reproducibilidad	Costo/Efectividad
ECG	+++	++++	++++	++++
eTFG	+++	++++	++++	++++
Microalbuminuria	+++	++++	++	++++
ETT/DOPPLER	+++	+++	+++	+++
Fondo de Ojo	+++	++++	++	+++
Velocidad Onda Pulso	+++	++	+++	+++
ITB	+++	+++	+++	+++
Grosor IMC	+++	+++	+++	+++
Calcio Coronario	++	+	+++	+
Disfunción endotelial	++	+	+	+
Resonancia Magnética Cardíaca	++	+	+++	++

PERFIL DEL RIESGO CARDIOMETABÓLICO GLOBAL

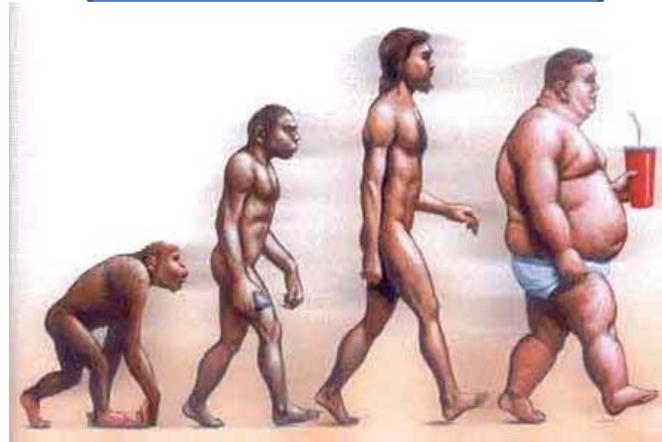


**TRATAMIENTO
RIESGO CARDIOMETABÓLICO
GLOBAL**

TRATAMIENTO RCMG

HIPERALIMENTACIÓN

SEDENTARISMO



OBESIDAD ABDOMINAL

OBESIDAD ABDOMINAL

**ACTIVIDAD FÍSICA AERÓBICA
CAMBIO DE CONDUCTA ALIMENTARIA**



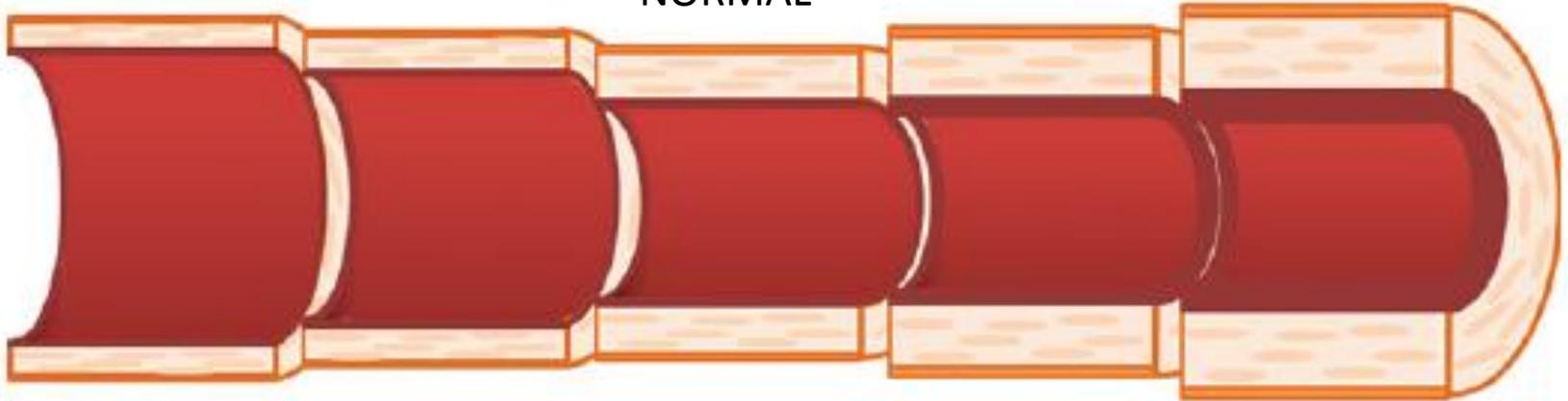
Pérdida de un 5 a un 10 % Peso Corporal

EVIDENCIA EFECTO EJERCICIO

ACTIVIDAD FÍSICA

EXPOSICION A FRCV

NORMAL

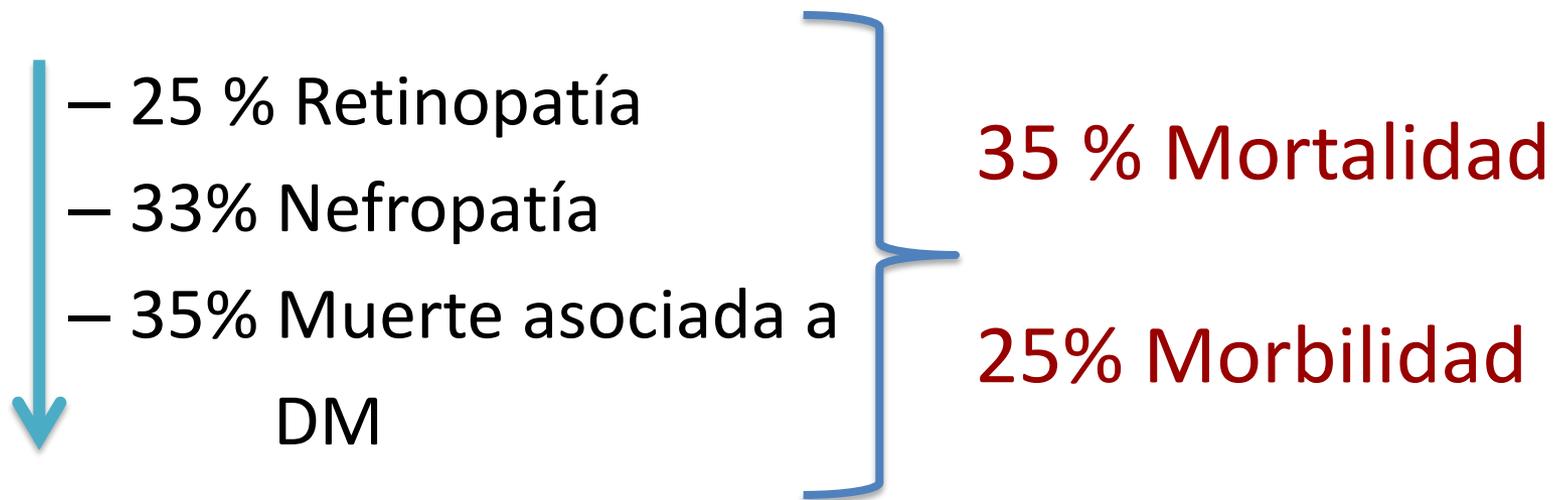


- Menor Estrés Oxidativo
- Mayor Disponibilidad ON
- Antiinflamatorio
- Menos actividad de SN Simpático
- Disminuye Tono Vascular

- Aumento de Especies Reactivas
- Menos Disponibilidad de ON
- Proinflamatorio
- Mayor actividad de SN Simpático
- Aumento Tono Vascular

DM: CONTROL: UKPDS

- Demostró de manera IRREFUTABLE que el control intensivo de la glucosa disminuye en un 35% las complicaciones microvasculares



UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. **Intensive bloodglucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes source. *Lancet* 1998; 352 (9131): 837-853.**

UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. **Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes source. *Lancet* 1998; 352 (9131): 854-865**

METAS DE CONTROL

Servicio Cardiología

HGSJR

GLUCOMÉTRICOS	Glucosa Ayuno	< 130 mg/dL
	Glucosa Posprandial	< 180 mg/dL
	HbA1c	< 7 %
PRESIÓN ARTERIAL	Presión Arterial	< 130 / 80 mmHg
PERFIL DE LIPIDOS	LDL – C	< 100 mg/dL
	HDL – C	≥ 50 mg/dL ≥ 40 mg/dL
	TRIGLICÉRIDOS	< 150 mg/dL
	COL NO HDL	< 130 mg/dL
SOMATOMÉTRICOS	IMC	< 24.9 kg/m²
	PERÍMETRO ABDOMINAL	< 80 cms < 90 cms
MARCADORES DE DISFUNCIÓN ENDOTELIAL	MICROALBUMINURIA	< 30 mg /Día
	TABAQUISMO	Supresión

CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO

Parámetro	Meta	Actual	Resultado
Glucosa ayuno	70-130	128	√
Glucosa posprandial 2 hrs	< 180	140	√
HbA1c	< 7%	6.7	√
Presión arterial	<140/85	142/90	X
LDL-col	< 100	119	X
HDL-col	➤40	32	X
Triglicéridos	< 150	145	√
Cintura	< 90	96	X
Tabaco	Negativo	Negativo	√
Microalbuminuria	Negativa	Negativa	√

URGENCIAS

NOTA DE EGRESO

**PACIENTE MASCULINO 50 AÑOS
INGRESO POR DOLOR PRECORDIAL**



**ASINTOMATICO
NO CURVA ENZIMÁTICA
NO CAMBIOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS**

EVALUACIÓN INICIAL

AHF:

Padre finado a los 50 años por INFARTO

Madre portadora de DM2 y Cardiopatía no Especificada

FRCV

- Niega Diabetes Mellitus
- Niega Hipertensión arterial
- **Hipercolesterolemia 2 años.** Tratamiento intermitente con Pravastatina 10 mgs QD
- **Fuma 10 cigarros/día desde los 22 años**
- Juega Fútbol una vez a la semana 1 hora

OTROS:

Alérgico Negados

Quirúrgicos: Negados

Transfusionales Negados

Traumáticos Negados.

Motivo de Ingreso:

Dolor Precordial de 24 hrs de evolución opresivo intensidad 8/10, irradiado a brazo izquierdo, no síntomas adrenérgicos

EXPLORACIÓN FÍSICA

PA Promedio 3 tomas 130/70 mmHg

FC 88 lpm

Peso : 86 kgs

Talla: 1.78 mts

IMC: 27.2

Cintura : 100 cms

Glucosa Capilar 86 mg/DL

Paciente de edad aparente similar a cronológica, consiente, orientado, facies normal, bien hidratado.

Cuello cilíndrico, tráquea Central, no se palpan crecimientos tiroideos, sin plétora yugular. No soplos carotideos.

Tórax: Ruidos cardiacos rítmicos, no soplos. Campos pulmonares con Murmullo Vesicular .

Abdomen diferido

Extremidades integras, simétricas, no edema. Llenado capilar inmediato

LABORATORIOS

BH:

HB 14, HTO 36 LEUCOS 4500 PLAQ 289 MIL

CK 100

MB 12

QS:

Glucosa 82 mg/dL Creatinina 0.66

UREA 34 BUN 16

EGO:

Negativo a Proteínas

Negativo a Glucosa

PL:

COL 288

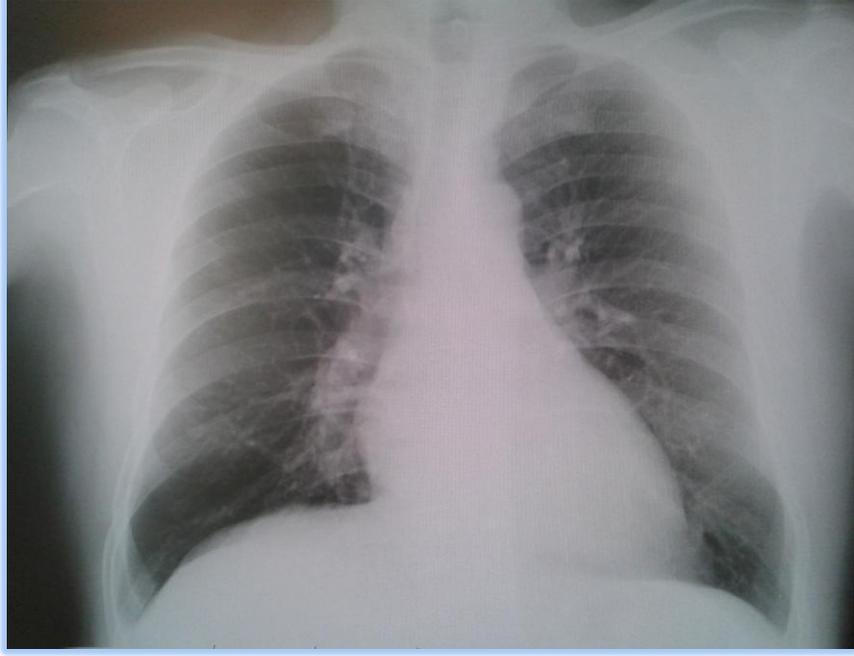
TG 568

HLD 26

LDL 148.4

$$\begin{aligned} \text{COLESTEROL NO HDL} &= \text{COL TOTAL} - \text{HDL} \\ &= 288 - 26 = 262 \end{aligned}$$

RX TELE TÓRAX



MASCULINO

50 AÑOS



RITMO	SINUSAL
FC	60 lpm
P	80 mseg (DI 0.10 mV, DII 0.10 mV, DIII 0 mV)
PR	160 mseg
QRS	80 mseg
Eje	+30 °
Sokolow Cabrera	17 0.33
Conducción	Bloqueo Fascículo Anterior de Rama Izquierda del Haz de His
Repolarización	Normal

I

Velocidad

10mm/mV

4 8:46 II

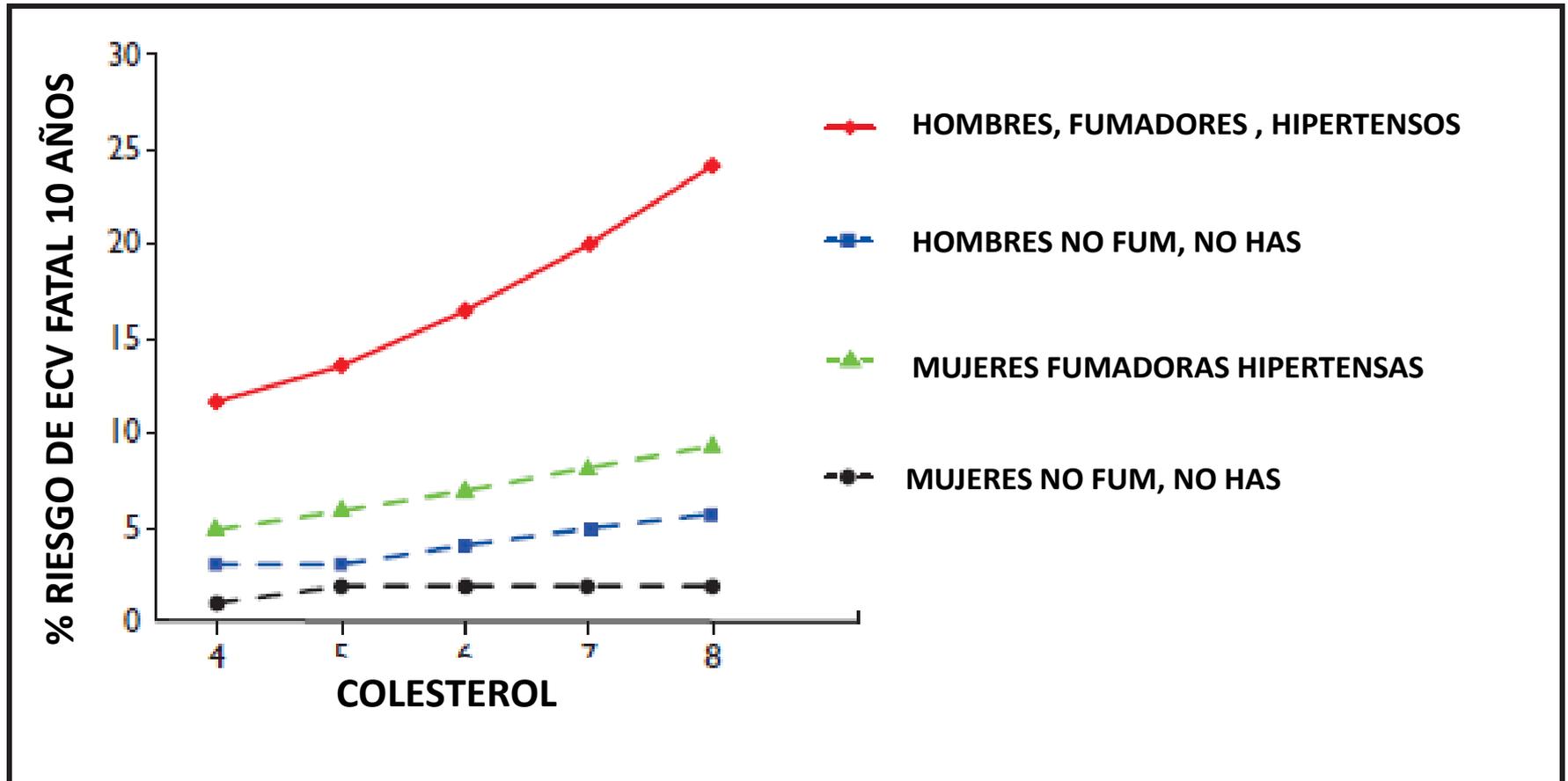
10mm/mV

10mm/mV

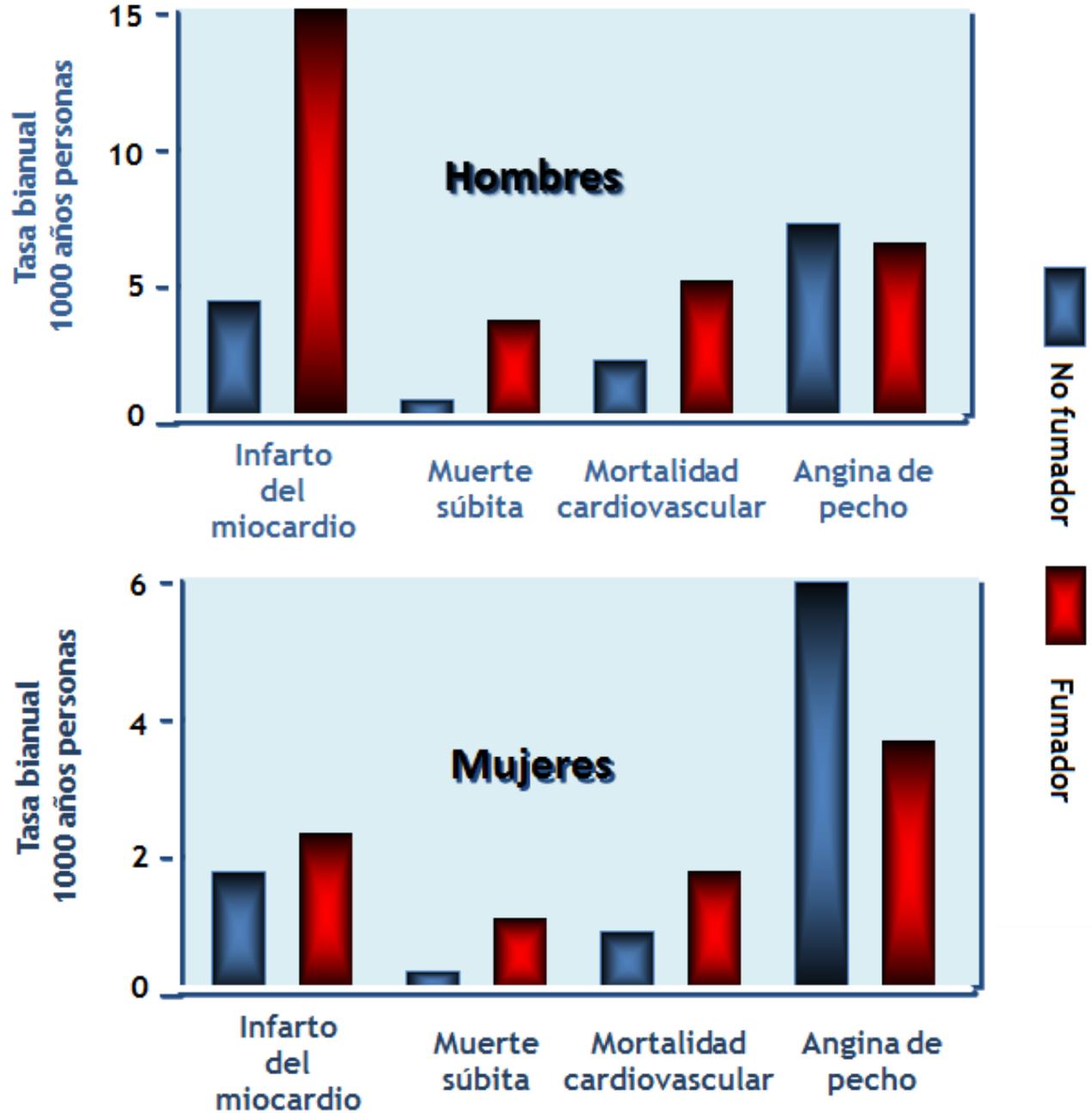
V4

PORCENTAJE	NIVEL DE RIESGO
$\leq 5 \%$	RIESGO BAJO
5.1 – 19.9%	RIESGO INTERMEDIO
$\geq 20 \%$	RIESGO ALTO

RELACION ECV/ COL



TABAQUISMO



DISLIPIDEMIA

c-LDL

- BAJO: < 160
- INTERMEDIO: < 130
- ALTO : < 100
- MUY ALTO: < 70

**META COL NO HDL
+ 30**

PORCENTAJE DE DISMINUCIÓN DE C-LDL

DISLIPIDEMIA



COL 288
TG 568
HLD 26
LDL 148.4 ¿¿¿???
NO HDL: 262

262 – 100%

130 – X



50 %

PORCENTAJE DE DISMINUCIÓN DE c-LDL DOSIS DE ESTATINAS

	10 mg	20 mg	40 mg	80 mg
PRAVASTATINA	19	24-27	34	37
SIMVASTATINA	28	35	41	46
ATORVASTATINA	34-38	41-46	48-51	55
ROSUVASTATINA	51	57	63	65

DISLIPIDEMIA



COL 224
TG 154
HLD 35
LDL158.2

158 – 100%

100 – X



36 %

PORCENTAJE DE DISMINUCIÓN DE c-LDL DOSIS DE ESTATINAS

	10 mg	20 mg	40 mg	80 mg
PRAVASTATINA	19	24-27	34	37
SIMVASTATINA	28	35	41	46
ATORVASTATINA	34-38	41-46	48-51	55
ROSUVASTATINA	51	57	63	65

DISLIPIDEMIA



COL 200
TG 122
HLD 46
LDL 129.6

129 – 100%

100 – X



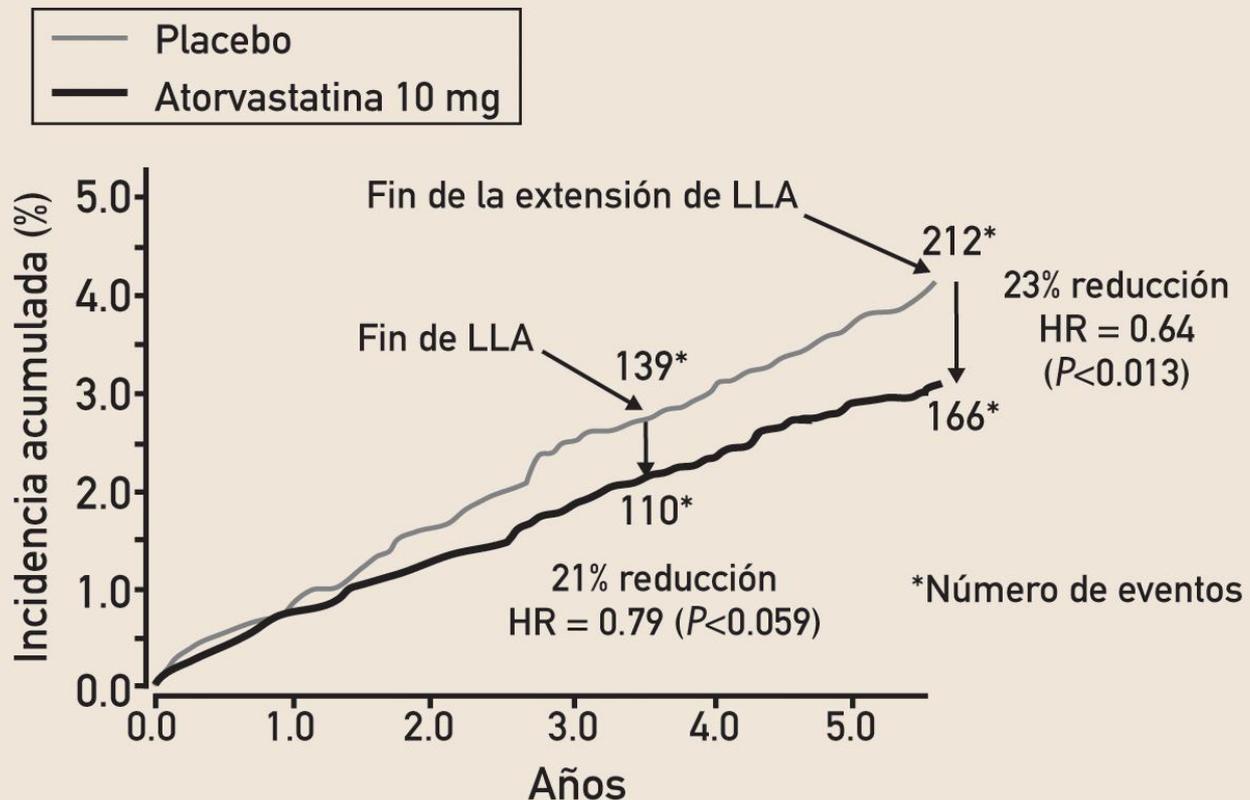
22 %

PORCENTAJE DE DISMINUCIÓN DE c-LDL DOSIS DE ESTATINAS

	10 mg	20 mg	40 mg	80 mg
PRAVASTATINA	19	24-27	34	37
SIMVASTATINA	28	35	41	46
ATORVASTATINA	34-38	41-46	48-51	55
ROSUVASTATINA	51	57	63	65

ESTATINAS Y PREVENCIÓN CV

(B) EVC fatal y no fatal



TABAQUISMO

SUPRESIÓN DEL
TABAQUISMO es la
modificación en
estilos de vida MAS
eficaz para la
prevención de las
ECV



PUNTOS

RIESGO

EDAD VASCULAR

HOMBRES

PORCENTAJE

NIVEL DE RIESGO

$\leq 5 \%$

RIESGO BAJO

5.1 – 19.9%

RIESGO INTERMEDIO

$\geq 20 \%$

RIESGO ALTO

8

6.7

48

9

7.9

51

10

9.4

54

DISMINUCIÓN DE UN 90% DE RIESGO DE ECV SI:

- Se diagnostican y tratan los FRCV clásicos
- Se diagnostican y tratan los FRCV no clásicos
- Se diagnostica y trata la Enfermedad Subclínica

CONSULTA UNEME EC



**REFERENCIA DE C.SALUD URBANO
FEMENINO 82 AÑOS**

MOTIVO ENVIO:

**DESCONTROL METABÓLICO
DESCONTROL HIPERTENSIVO
ARRITMIA**

EVALUACIÓN INICIAL

AHF:

Desconoce

FRCV

- **Diabetes Mellitus 2 de 22 años de Diagnóstico**
 - Insulina NPH 20 u am, 10 u pm SC (Desde hace 4 años)
 - Retinopatía Diabética Proliferativa
 - Amputación Supracondílea MPD
- **Hipertensión Arterial de 18 años de Diagnóstico**
 - Telmisartan 40 mgs BID
 - Nifedipino 10 mgs TID
- **Dislipidemia de 6 años de Diagnóstico**
 - Simvastatina 20 mgs QD
- Nunca Fumó
- **Sedentaria**

OTROS:

Alérgico Negados

Quirúrgicos: Colectomía,
Amputación Supracondílea , HTA
Transfusionales Negados
Traumáticos Negados.

G12 P 10 A2

Menopausia 44 años

No tratamiento Sustitutivo

EXPLORACIÓN FÍSICA

PA Promedio 3 tomas 188/92 mmHg

FC 118 lpm

Peso : 58 kgs

Talla: 1.54 mts

IMC: 24.4

Cintura : 80 cms

Glucosa Capilar Ayuno 218 mg/dL

Paciente de edad aparente similar a cronológica, consiente, orientado, palidez tegumentos, buen estado de hidratación

Cuello cilíndrico, tráquea Central, no se palpan crecimientos tiroideos, sin plétora yugular.

Tórax: Ruidos cardiacos arrítmicos, taquicardicos, soplo sistólico foco aórtico grado III. Campos pulmonares con Murmullo Vesicular sin fenómenos agregados

Abdomen diferido

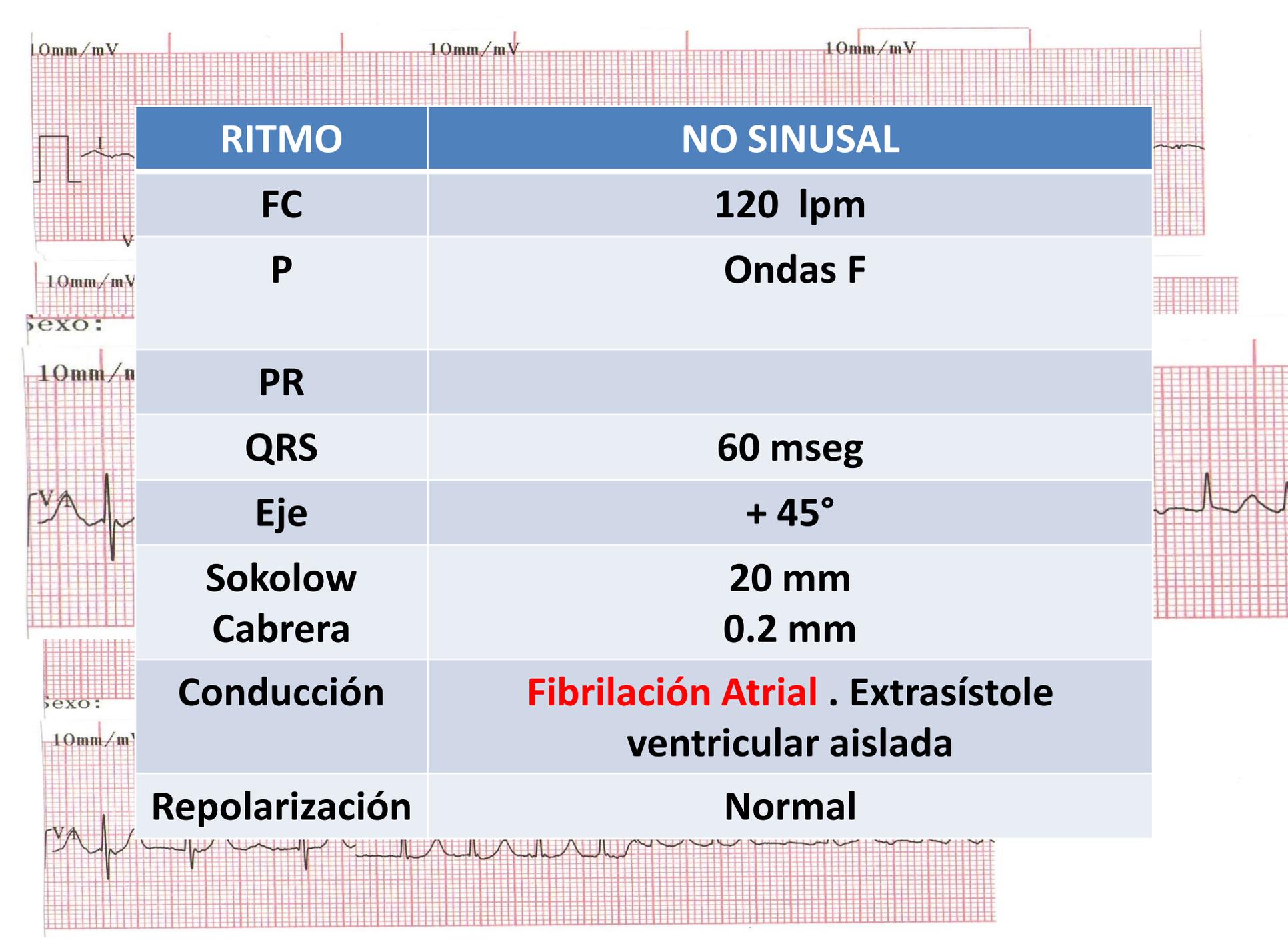
Extremidades: Amputación supracondílea MPD. MPI con datos de insuficiencia arterial crónica. Edema +

RIESGO CV: MUJERES



EDAD		HDL		COL		PAS		PAS TX		TAB		DM	
30-34	0	>60	-2	<160	0	<120	-3	<120	-1	NO	0	NO	0
35-39	2	50-59	-1	160-199	1	120-129	0	120-129	2	SI	3	SI	4
40-44	4	45-49	0	200-239	3	130-139	1	130-139	3				
45-49	5	35-44	1	240-279	4	140-149	2	140-149	5				
50-54	7	<35	2	>280	5	150-159	4	150-159	6				
55-59	8					>160	5	>160	7				
60-64	9												
65-69	10												
70-74	11												
>75	12												

23 puntos : > 30 % Riesgo > 80 años : RCV ALTO



RITMO	NO SINUSAL
FC	120 lpm
P	Ondas F
PR	
QRS	60 mseg
Eje	+ 45°
Sokolow Cabrera	20 mm 0.2 mm
Conducción	Fibrilación Atrial . Extrasístole ventricular aislada
Repolarización	Normal

FUNCIÓN RENAL

82 AÑOS
CR 1.46
PESO: 58 KGS
AC.URICO 10.4
EGO: Proteínas 150
Microalbuminuria 300

TFG : 27.2 mL/min

**Enfermedad Renal crónica
K/DOQI 4**

**Filtrado Glomerular
GRAVEMENTE disminuido**

DAÑO ORGÁNICO SUBCLÍNICO



- A. TFG 30 – 60 ml/min/1.73m²SC o Albuminuria
- B. Alteración del Índice Tobillo Brazo
- C. Placas ateromatosas coronarias, carotideas, aórticas o arteriales periféricas subclínicas
- D. Hipertrofia Ventricular Izquierda
- E. Engrosamiento íntima media Carotídea ≥ 0.9 mm

*Disfunción eréctil

** Fibrilación auricular

RIESGO CV MUY ALTO

CONSULTA PRIVADA

MASCULINO 84 AÑOS



QUIERE UNA SEGUNDA OPINION

FUE CON UN CARDIÓLOGO QUE LE DIJO QUE ESTABA MUY ENFERMO Y LE RECETO MUCHAS MEDICINAS, COMO SE SIENTE BIEN NO LE CREYÓ.

EVALUACIÓN INICIAL

AHF:

4 Hermanos Diabéticos

FRCV

- Niega Hipertensión arterial
- Niega Diabetes Mellitus
- Niega Dislipidemia
- Exfumador desde hace mas de 20 años
- Sedentario

OTROS:

Alérgico Negados

Quirúrgicos: Negados

Transfusiones: Negados

Traumáticos Negados.

EXPLORACIÓN FÍSICA

PA PROMEDIO 3 TOMAS 118 / 64 mmHg

FC 94 lpm

Peso : 86 kgs

Talla: 1.74 mts

IMC: 28.4

Cintura : 94 cms

Paciente de edad aparente similar a cronológica, consiente, orientado. Buen Estado de Hidratación.

Cuello cilíndrico, tráquea Central, no se palpan crecimientos tiroideos, sin plétora yugular. No soplos carotideos.

Tórax: Ruidos cardiacos rítmicos, baja intensidad, no soplos.

Campos pulmonares con Murmullo Vesicular , no fenómenos agregados

Abdomen diferido

Extremidades íntegras no edema

LABORATORIOS

Glucosa Ayuno: 79 mg/dL

Creatinina 1.0

BUN 16

UREA 32

Ac. Úrico 9.4

PERFIL LÍPIDOS

COL 230

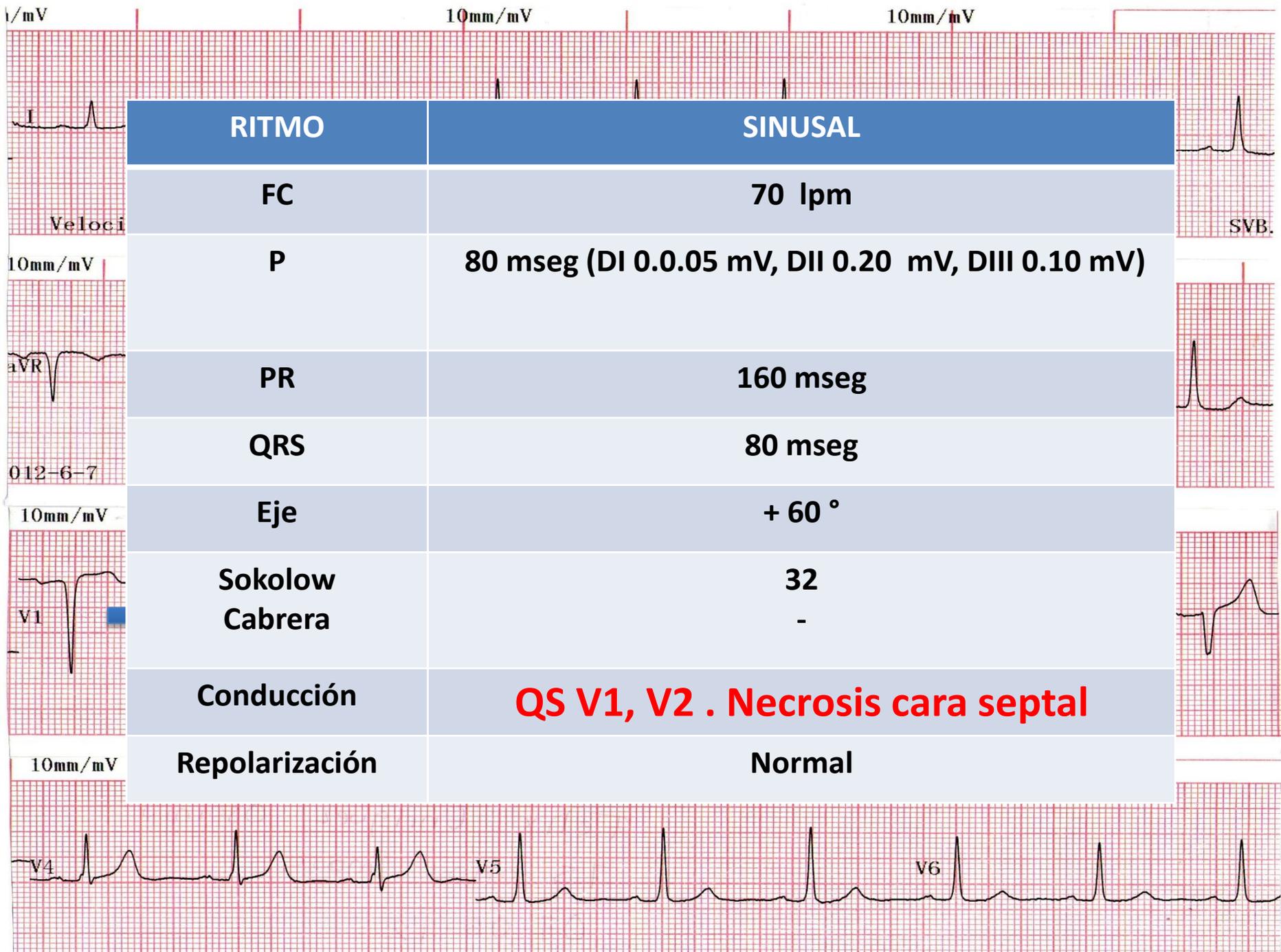
TG 190

HDL 43

LDL 149



	PUNTOS	RIESGO	EDAD VASCULAR		DM	
EDAD	HOMBRES					
	5	3.9	40			
30-34	6	4.7	42	0	NO	0
35-39	7	5.6	45	4	SI	3
40-44	8	6.7	48			
45-49	9	7.9	51			
50-54	10	9.4	54			
55-59	11	11.2	57			
60-64	12	13.2	60			
65-69	13	15.6	64			
70-74	14	18.4	68			
>75	15	21.6	72			
	16	25.3	76			
	17	29.4	>80			



1/mV

10mm/mV

10mm/mV

I

Veloci

10mm/mV

aVR

012-6-7

10mm/mV

V1

10mm/mV

V4

V5

V6

SVB.



SECRETARÍA
DE SALUD-SESEQ

SERVICIOS DE SALUD EN EL ESTADO DE QUERETARO
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DEL RIO



SERVICIO DE CARDIOLOGIA
REPORTE DE ECOCARDIOGRAMA

San Juan del Río, Qro, ABRIL 22, 2013

Nombre: [REDACTED]
Edad: 84 AÑOS Sexo: MASCULINO
Diagnostico: ARRITMIA EXPEDIENTE: 301012093028
Estudio: ECO TT

CONCLUSIONES:

1. CARDIOPATÍA ISQUEMICA.
 - a. HIPOCINESIA DEL TERCIO BASAL Y MEDIO DE LA CARA SEPTAL.
 - b. FUNCIÓN SISTÓLICA GLOBAL CONSERVADA.
 - c. DISFUNCIÓN DIASTÓLICA TIPO I.
2. INSUFICIENCIA AÓRTICA DE GRADO MODERADO
3. SIN EVIDENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR.

CONCLUSIONES:

1. CARDIOPATÍA ISQUEMICA.
 - a. HIPOCINESIA DEL TERCIO BASAL Y MEDIO DE LA CARA SEPTAL.
 - b. FUNCIÓN SISTÓLICA GLOBAL CONSERVADA.
 - c. DISFUNCIÓN DIASTÓLICA TIPO I.
2. INSUFICIENCIA AÓRTICA DE GRADO MODERADO
3. SIN EVIDENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL PULMONAR.

[REDACTED]
CARDIOLOGO- ECOCARDIOGRAFISTA

6673431

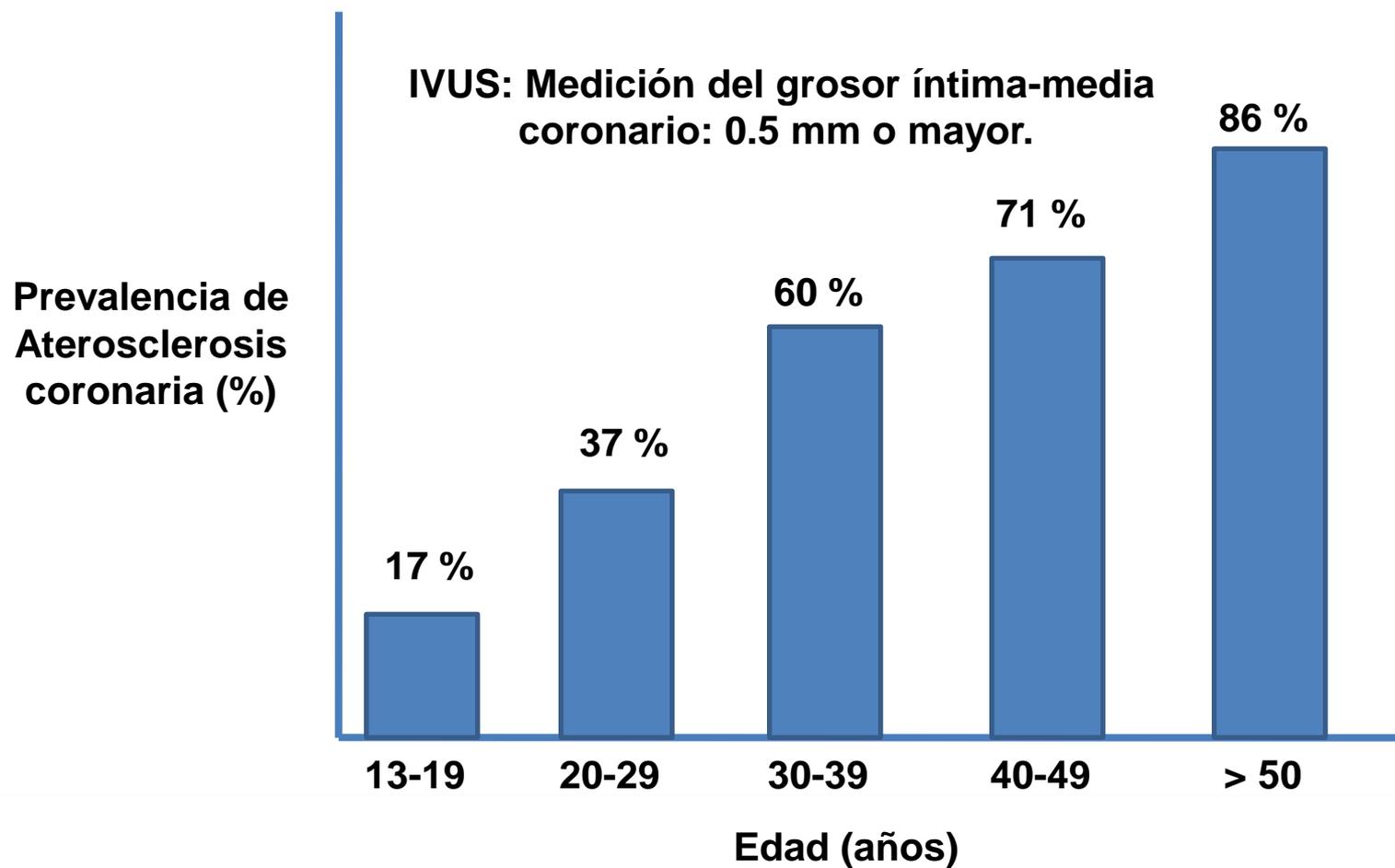
ESTRATEGIA TERAPÉUTICA

	BAJO
RCMG	Disminución del Riesgo a Largo Plazo
Obesidad	< 10% Peso Corporal , IMC < 25 Kg/m ²
Dieta	Antiaterogénica
Actividad Física	30-60 min
C-LDL	< 160: Modificación Estilos Vida
C-HDL	Modificación Estilos Vida
Presión Arterial	<140/90 mmHg . Px DM: <130/80 mmHg
Glucosa	Ayuno < 100 . HbA1c 6-7%
Diátesis Trombótica	Cambios Estilos de Vida

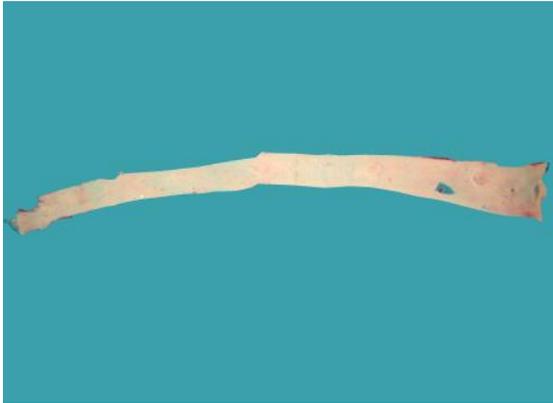
MANEJO INTEGRAL

- Establecimiento de metas del tratamiento conductual y farmacológico
- Proporcionar educación a pacientes
- Seguimiento médico
- Vigilancia de complicaciones.
- Detección y tratamiento de otros factores de riesgo cardiovascular u otras comorbilidades.

ATEROESCLEROSIS



ATEROESCLEROSIS: ENF. PREVENIBLE



Campesino, 42 años



**Burócrata, 46 años:
dislipidémico, hipertenso,
fumador, SM**

COLEGAS:

**¿Cual es su Riesgo
Cardiometabólico Global ?**

SINDROME METABÓLICO

- Circunferencia de cintura
- Presión Arterial
- Triglicéridos
- HDL
- Glucosa

RIESGO CV: FRAMINGHAM

- Edad
- Presión Arterial Sistólica
- Colesterol Total
- HDL
- Tabaquismo
- Diabetes Mellitus

NUEVO ENFOQUE EN FRCV :

- Mayor número de FRCV reconocidos
- Mejor valor agregado de evidencia en la relación causa-efecto
- Facilitación y simplificación para aplicar indicadores precisos
 - Ganancia para la toma de Decisiones y para abordar las iniciativas globales orientadas al bienestar colectivo de manera **INTEGRAL**

CONCLUSIONES

1. Evaluación RCMG inicia por una buena Historia Clínica
2. Los FRCV no deben de analizarse en forma separada
3. Objetivo del cálculo de los FRCV es detectar pacientes con riesgo elevado en PREVENCIÓN PRIMARIA
4. Establecer Prioridades
5. RCMG es una estimación no exenta de errores
6. Tenemos que hacer ESTADÍSTICA
7. Ninguna HERRAMIENTA sustituye el JUICIO CLÍNICO del MÉDICO
8. Una descripción válida y real de la epidemia es necesaria para orientar y apoyar a las políticas de salud

CONCIENCIA PREVENTIVA

- ✓ ESCOGER BIEN A SUS PADRES
- ✓ MANTENER IMC < 25
- ✓ NO FUMAR
- ✓ BEBER ALCOHOL: MODERADAMENTE
- ✓ HACER EJERCICIO AERÓBICO
- ✓ VIDA SEXUAL ACTIVA
- ✓ BUENAS RELACIONES FAMILIARES
- ✓ BAJO ESTRÉS LABORAL Y SOCIAL



POR SU ATENCIÓN

Dra. Alba Uribe Miranda

Unidad Medica Cardiometabólica

Cardiología HGSJR SSEQ

Correo Electrónico

aum3085@gmail.com