

CALCULO DEL RIESGO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Dr. Daniel Villavicencio León.

Cardiólogo Clínico

Miembro de la AHA (American Heart Association)

Miembro de la ASA (American Stroke Association)

.Primer vocal de la SEHA Nacional

Presidente de la SEHA Filial del Azuay

Director Médico de Neodiagnostic

Director Médico de Cardiología Clínica



CALCULO DEL RIESGO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

NO MODIFICABLES

- Edad
- Sexo
- Personalidad
- Historia Familiar de Enf. Coronaria Prematura

MODIFICABLES

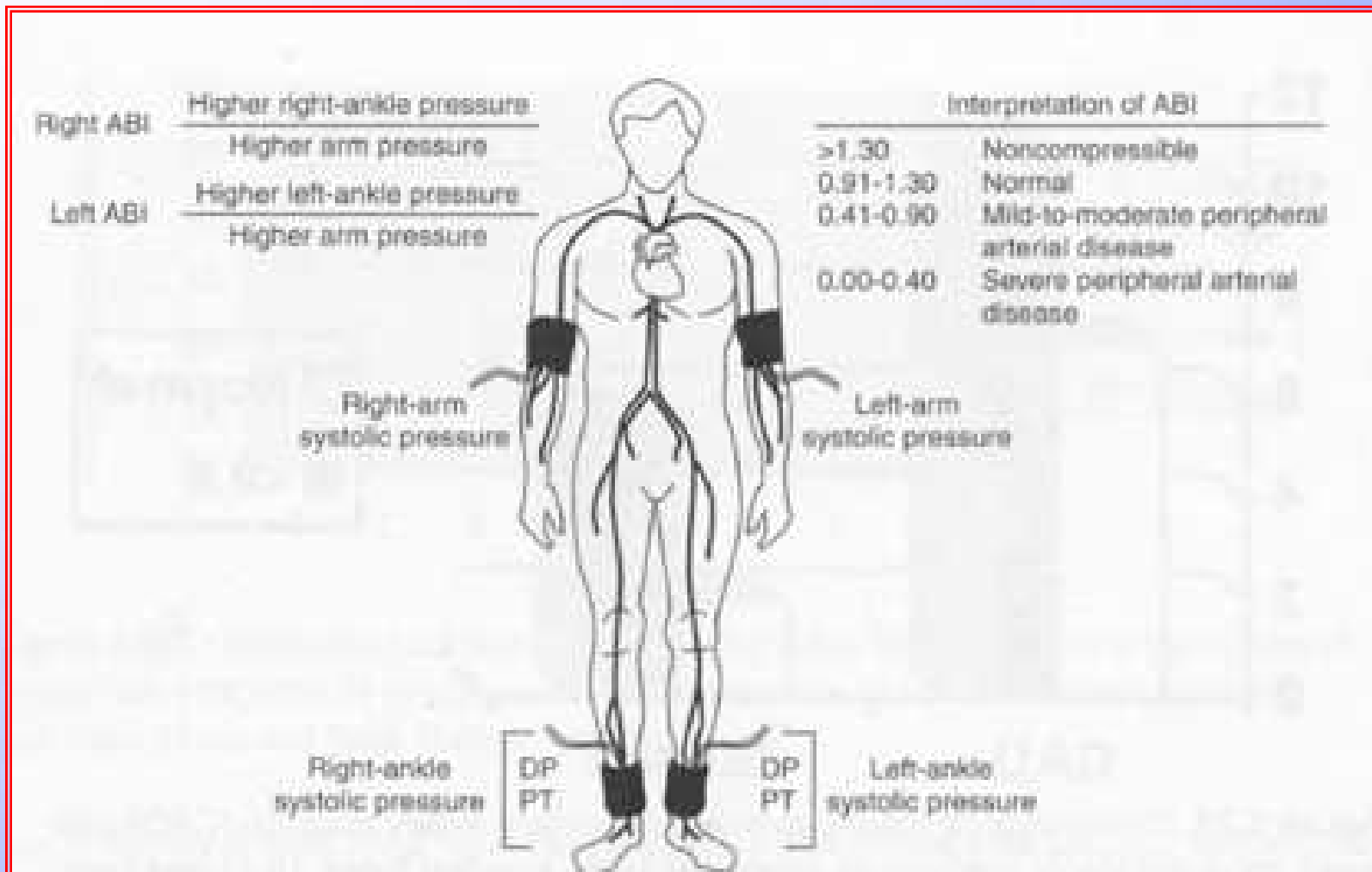
- HAS
- Dislipidemias
- Diabetes
- Obesidad
- HVI
- Tabaquismo
- Otros

CLASIFICACION DE LA PRESION ARTERIAL PARA ADULTOS > DE 18 AÑOS

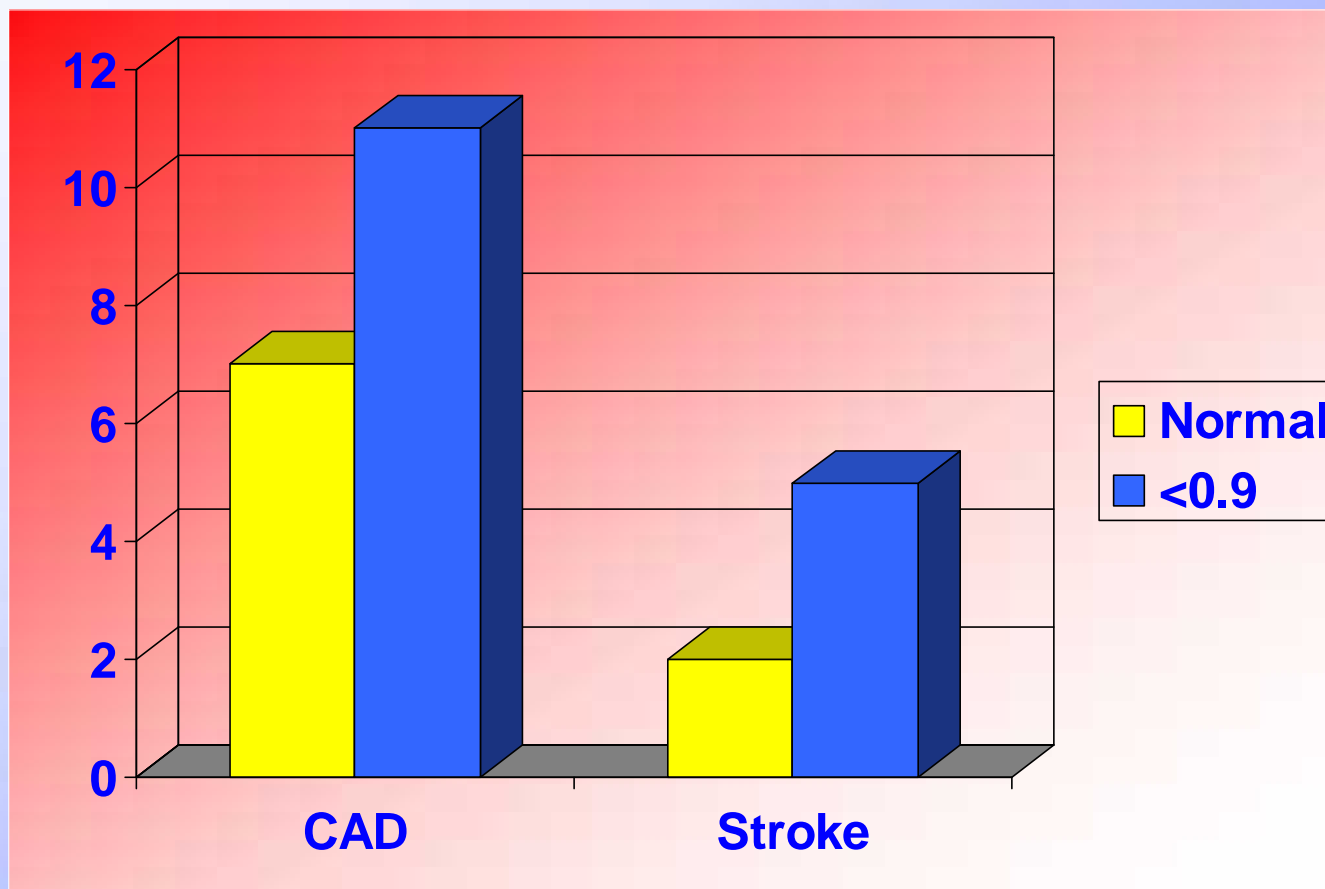
Clasificación	Sistólica	Diastólica
Normal	<120	<80
Pre-Hipertensión	120 – 139	80 -89
Hipertensión		
Grado I	140- 159	90 -99
Hipertensión		
Grado II	>160	>100

JNC VII JAMA 2003

Determinación del ABI



Relación de ABI con enfermedades cardiovasculares



Clasificación del ATP III de colesterol LDL, total y HDL (mg/dl) NCEP – ATP III

Colesterol LDL	
<100	Optimo
100-129	Normal
130-159	Límite alto
160-189	Alto
≥190	Muy alto

Colesterol Total	
<200	Deseable
200-239	Límite alto
≥240	Alto

Colesterol HDL	
<40	Bajo
≥60	Alto

Factores de riesgo mayores que modifican los objetivos LDL

- **Tabaquismo**
- **Hipertensión**
- **Colesterol HDL bajo (<40 mg/dL)**
- **Antecedentes familiares de CC prematura**
- **Edad (varones > 45 años; mujeres > 55 años)**



Tres categorías de riesgo que modifican los objetivos de colesterol LDL

Categoría de riesgo	Objetivo
CC y equivalente de riesgo CC	<100
Múltiples factores de riesgo (2+)	<130
0-1 factor de riesgo	<160

Clasificación de la trigliceridemia en el ATP III

- Trigliceridemia normal:
<150mg/dL
- Trigliceridemia límite-alta
150-199 mg/dL
- Hipertrigliceridemia:
200-499 mg/dL
- Hipertrigliceridemia muy alta:
≥ 500 mg/dL

Identificación clínica del síndrome metabólico

Factor de riesgo	Factor definitorio
Obesidad abdominal (circunferencia de la cintura) Varones Mujeres	>102 cm(>40 pulgadas) >88 cm(>35 pulgadas)
Triglicéridos	≥150 mg/dL
Colesterol HDL Varones Mujeres	<40 mg/dL <50 mg/dL
Presión arterial	>130/>85 mmHg
Glucemia basal	≥110 mg/dL



Comparación de los objetivos de colesterol LDL y no HDL en las 3 categorías de riesgo

Categoría de riesgo	LDL objetivo (mg/dL)	No HDL objetivo (mg/dL)
CC y equivalente de riesgo de CC (riesgo a 10 años >20%)	<100	<130
Múltiples factores de riesgo (2+) (riesgo a 10 años \leq 20%)	<130	<160
0-1 factor de riesgo	<160	<190

ADA and ACC Consensus Statement

Lipoprotein Management in Patients with Cardiometabolic Risk

TREATMENT GOALS

	LDL-C (mg/dL)	Non-HDL-C (mg/dL)	ApoB (mg/dL)
Highest-risk patients , including those with 1) known CVD or 2) diabetes plus one or more additional CVD risk factor	< 70	< 100	< 80
High-risk patients , including those with 1) no diabetes or known clinical CVD but 2 or more additional major CVD risk factors or 2) diabetes but no other CVD risk factors	< 100	< 130	< 90

Clasificación de la obesidad y su riesgo

IETSOA

Clasificación según el peso	IMC (kg/m ²)	Circunferencia de la cintura	
		Hombres ≤102 cm Mujeres ≤88 cm	>102 cm >88 cm
Bajo peso	<18.5	-	-
Normal	18.5 - 24.9	-	-
Sobrepeso	25.0 - 29.9	Riesgo aumentado	Alto riesgo
Obesidad			
Grado I	30.0 - 34.9	Alto riesgo	Muy alto riesgo
Grado II	35.0 - 39.9	Muy alto riesgo	Muy alto riesgo
Obesidad extrema Grado III	≥40	Riesgo extremadamente Alto riesgo	Riesgo extremadamente Alto riesgo

Tabla de Indice de Masa Corporal

BMI TABLA

PESO (lb)

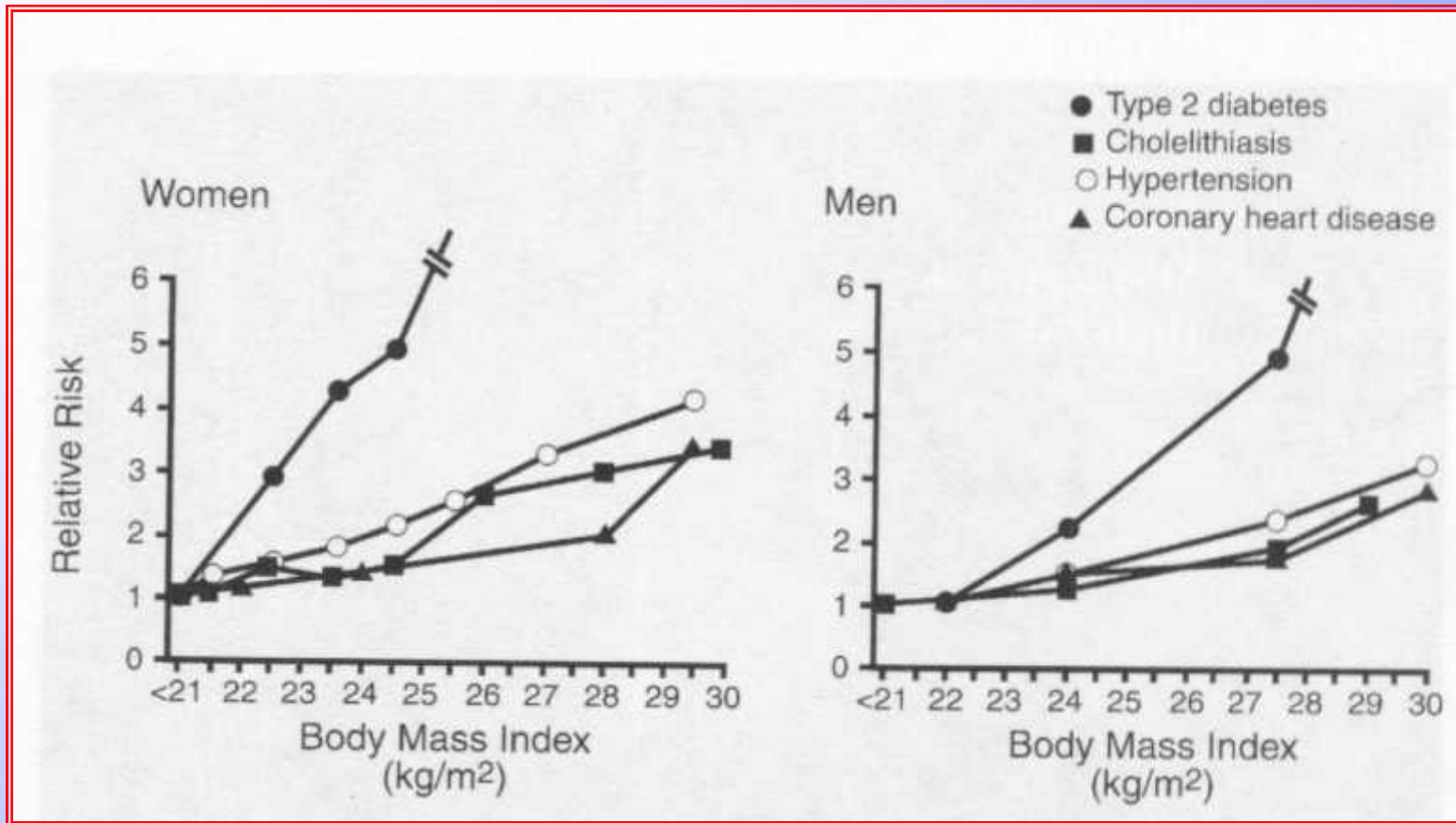
Talla

	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330
4'5"	30	33	35	38	40	43	45	48	50	53	55	58	60	63	65	68	70	73	75	78	80	83
4'6"	29	31	34	36	39	41	43	46	48	51	53	56	58	60	63	65	68	70	72	75	77	80
4'7"	28	30	33	35	37	40	42	44	47	49	51	54	56	58	61	63	65	68	67	72	75	77
4'8"	27	29	31	34	36	38	40	43	45	47	45	52	54	56	58	61	63	65	65	70	72	74
4'9"	26	28	30	33	35	37	39	41	43	46	48	50	52	54	56	59	61	63	63	67	69	72
4'10"	25	27	28	31	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	57	59	61	61	65	67	69
4'11"	24	26	28	30	32	34	36	38	40	43	45	47	49	51	53	55	57	59	59	63	65	67
5'0"	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	57	61	63	65
5'1"	23	25	27	28	30	32	34	36	38	40	42	44	45	47	49	51	53	55	55	59	61	62
5'2"	22	24	26	27	29	31	33	35	37	38	40	42	44	46	48	49	51	53	53	57	59	60
5'3"	21	23	25	27	28	30	32	34	36	37	39	41	43	44	46	48	50	51	52	55	57	59
5'4"	21	22	24	26	28	29	31	33	34	36	38	40	41	43	45	46	48	50	50	53	55	57
5'5"	20	22	23	25	27	28	30	32	33	35	37	38	40	42	43	45	47	48	49	52	53	55
5'6"	19	21	23	24	26	27	29	31	32	34	36	37	39	40	42	44	45	47	47	50	52	53
5'7"	19	20	22	24	25	27	28	30	31	33	35	36	38	39	41	42	44	46	46	49	50	52
5'8"	18	20	21	23	24	26	27	29	30	32	34	35	37	38	40	41	43	44	44	47	49	50
5'9"	18	19	21	22	24	25	27	28	30	31	33	34	36	37	38	40	41	43	43	46	47	49
5'10"	17	19	20	22	23	24	26	27	29	30	32	33	35	36	37	39	40	42	42	45	46	47
5'11"	17	18	20	21	22	24	25	27	28	29	31	32	34	35	36	38	39	41	41	43	45	46
6'0"	16	18	19	20	22	23	24	26	27	29	30	31	33	34	35	37	38	40	40	42	43	45
6'1"	16	17	19	20	21	22	24	25	26	28	29	30	32	33	34	36	37	39	39	41	42	44
6'2"	15	17	18	19	21	22	23	24	26	27	28	30	31	32	33	35	36	38	38	40	41	43
6'3"	15	16	18	19	20	21	23	24	25	26	28	29	30	31	33	34	35	37	37	39	40	42
6'4"	15	16	17	18	20	21	22	23	24	26	27	28	29	30	32	33	34	36	36	38	39	41
6'5"	14	15	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	29	30	31	32	33	35	35	37	38	40
6'6"	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24	25	27	28	29	30	31	32	34	34	36	37	39
6'7"	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30	32	34	33	35	36	38
6'8"	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31	33	32	34	35	37
6'9"	13	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30	32	31	33	34	36
6'10"	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31	30	32	33	35

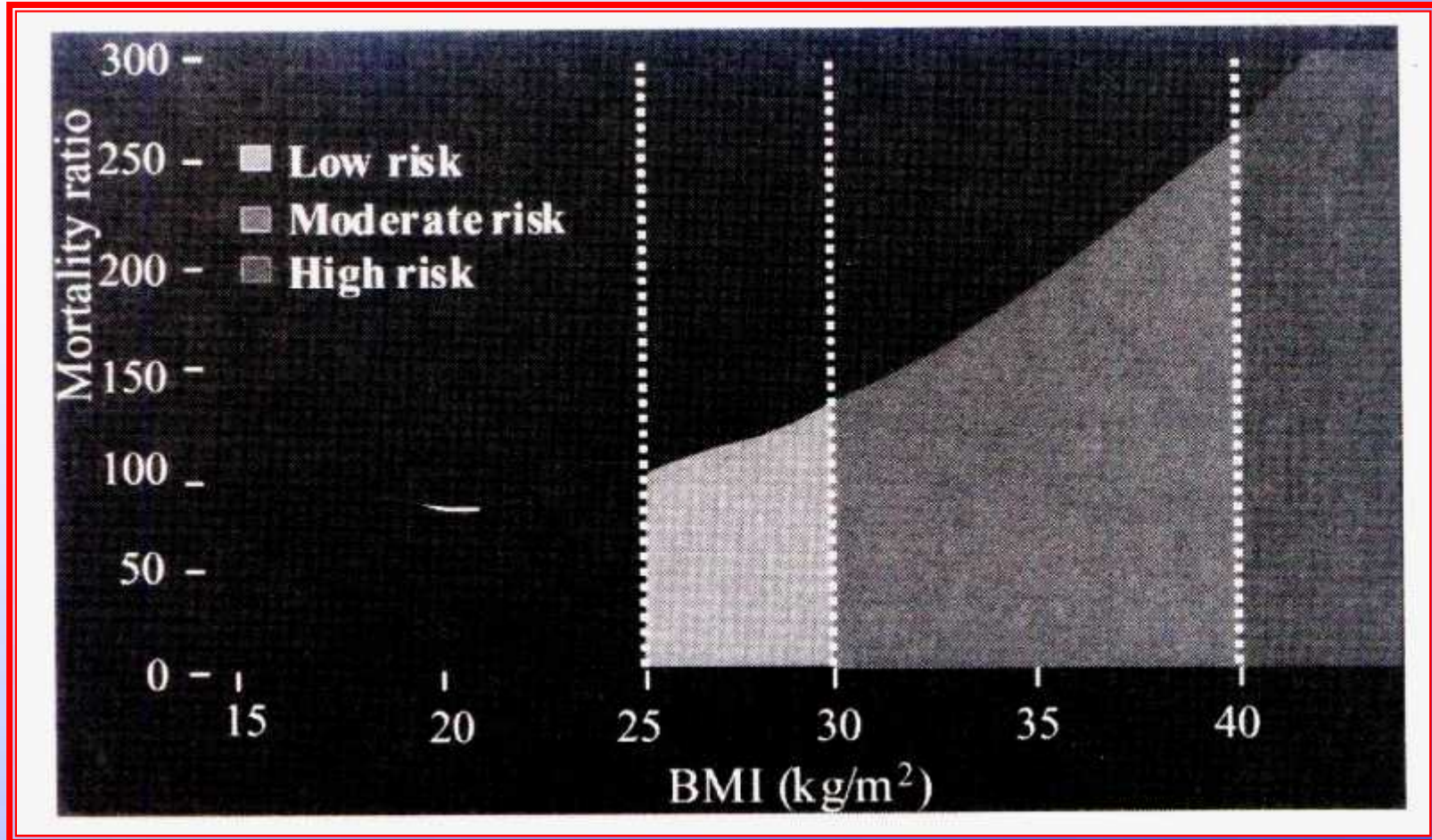
Menor Riesgo

Mayor Riesgo

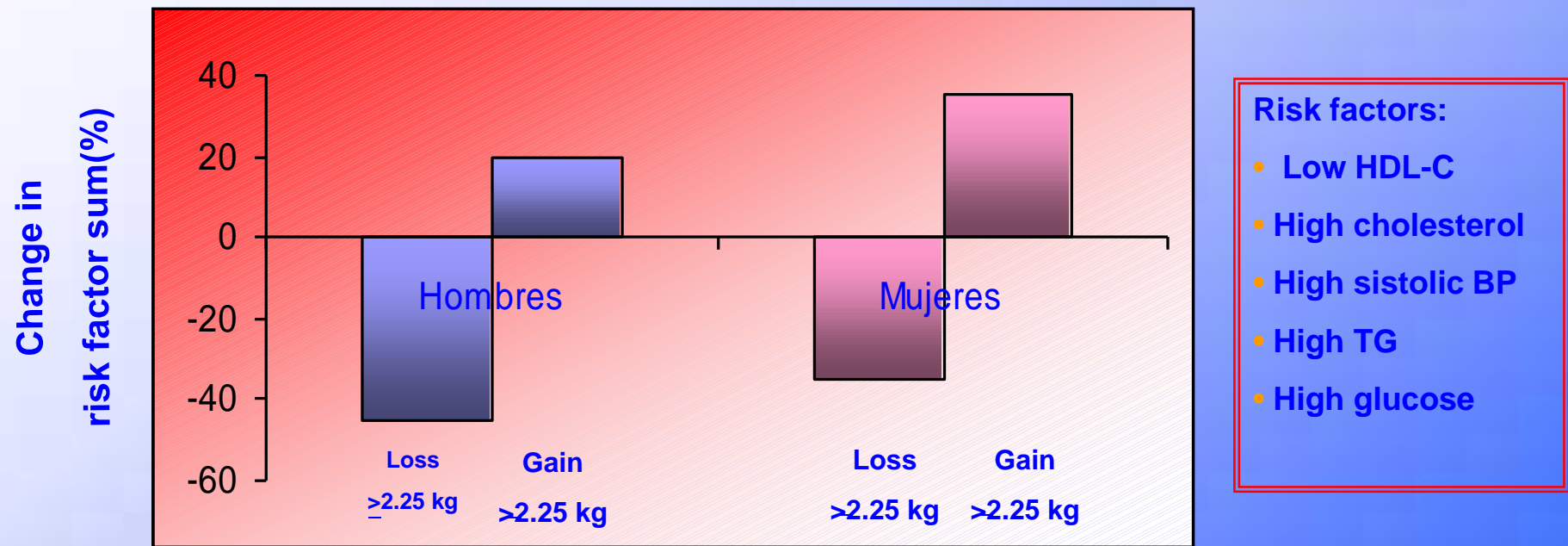
Relación entre BMI y otras enfermedades



Relación entre BMI y Mortalidad



Variación del Peso y Factores de ECV



Framingham



Metas de Tratamiento para el Diabético

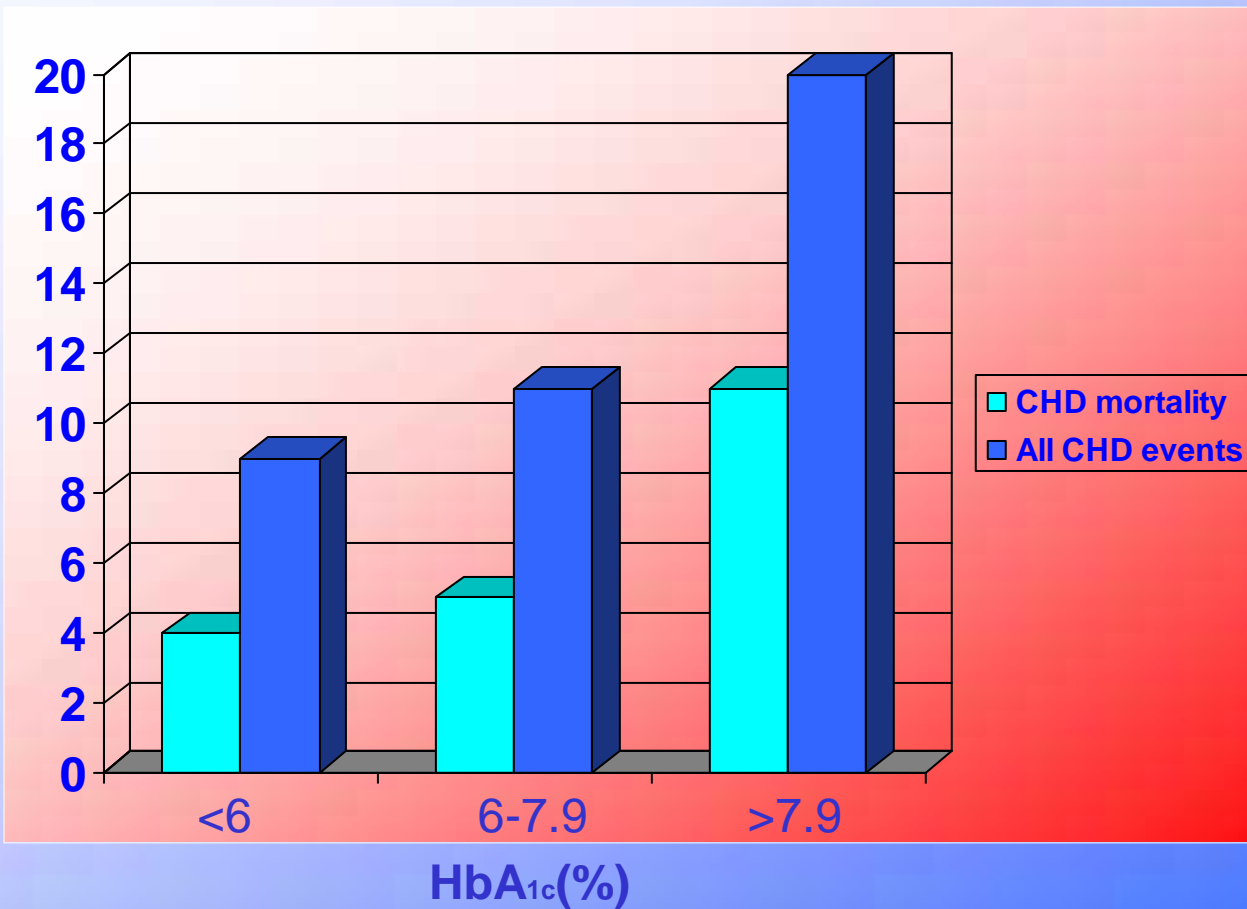
ADA

Glycemia	Normal	Goal	Further action required
Average preprandial plasma glucose (mg/dL)	<110	80-120	<80 >140
Average bedtime plasma glucose (mg/dL)	<120	100-140	<100 >160
Glycosylated hemoglobin (%)	<6	<7	<8

Metas de Otros Factores de Riesgo

Factor de Riesgo	Meta
Blood pressure	130/85 mm Hg ^a
Glycosylated hemoglobin	<7.5%
Body mass index	<25 kg/m ²
Waist circumference	
Male	<94 cm(37.6 in.)
Female	<80 cm(32.0 in.)
Urinary albumin excretion	<20 µg/min

Predicción de CHD con HbA_{1c}

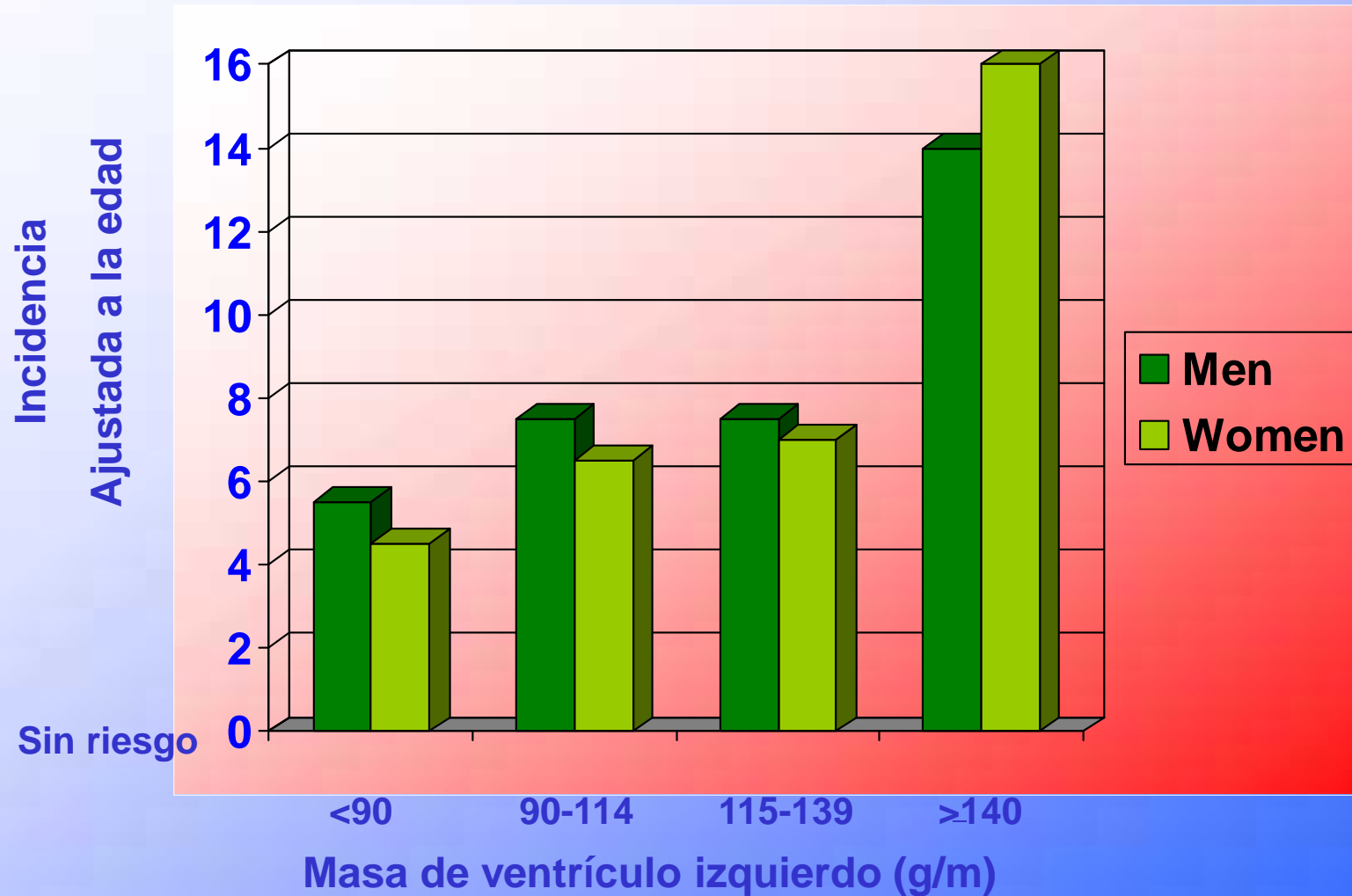


Estudio Prospectivo en Diabetes UK

Prioridades para Reducir el Riesgo de CC

- ↓ Low-density lipoprotein cholesterol
- ↑ High-density lipoprotein cholesterol
- ↓ Glycosylated hemoglobin
- ↓ Systolic blood pressure
- ↓ Smoking

Efecto de la HVI en la ECV



Hipótesis de la Remodelación Coronaria

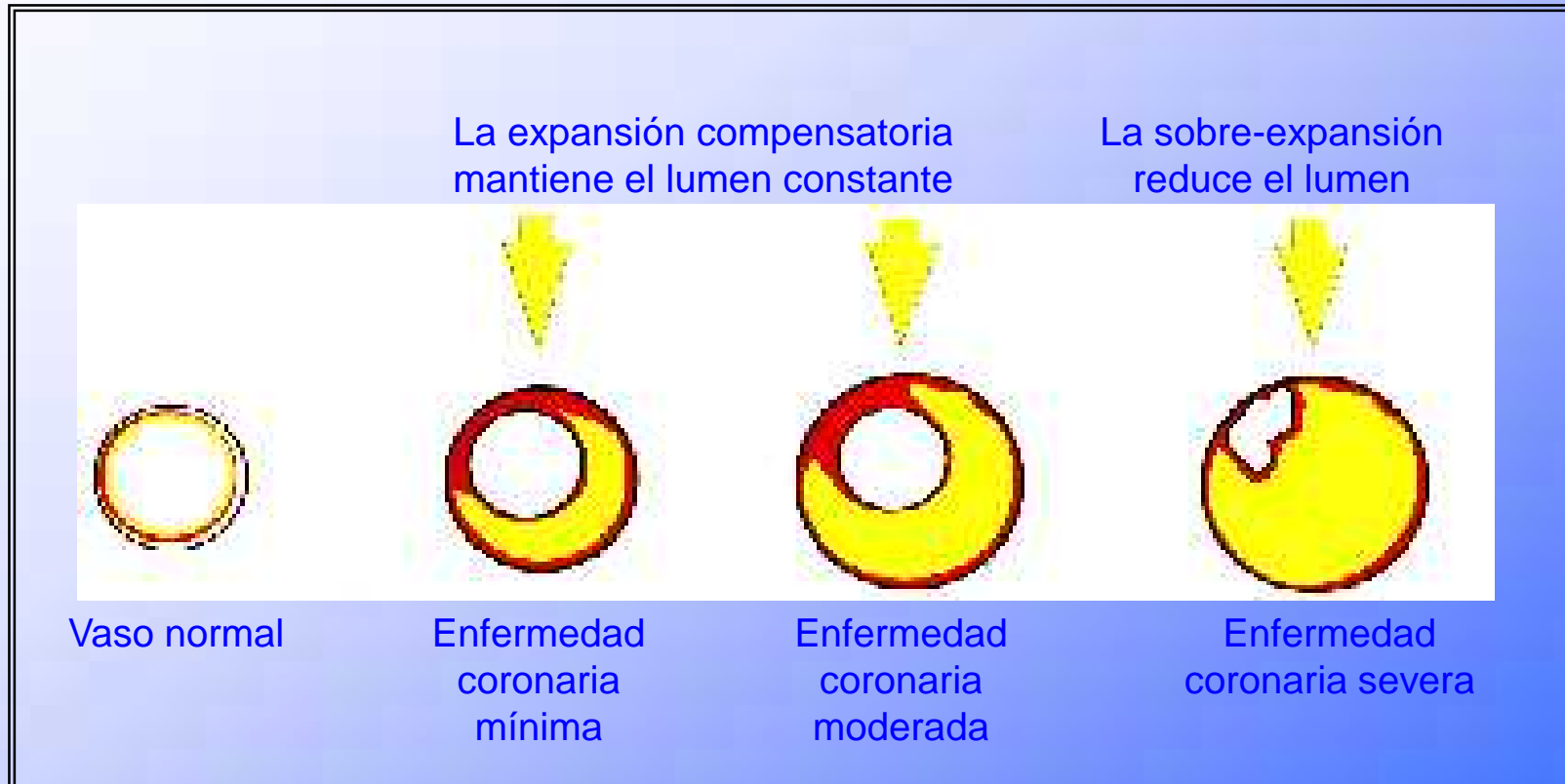
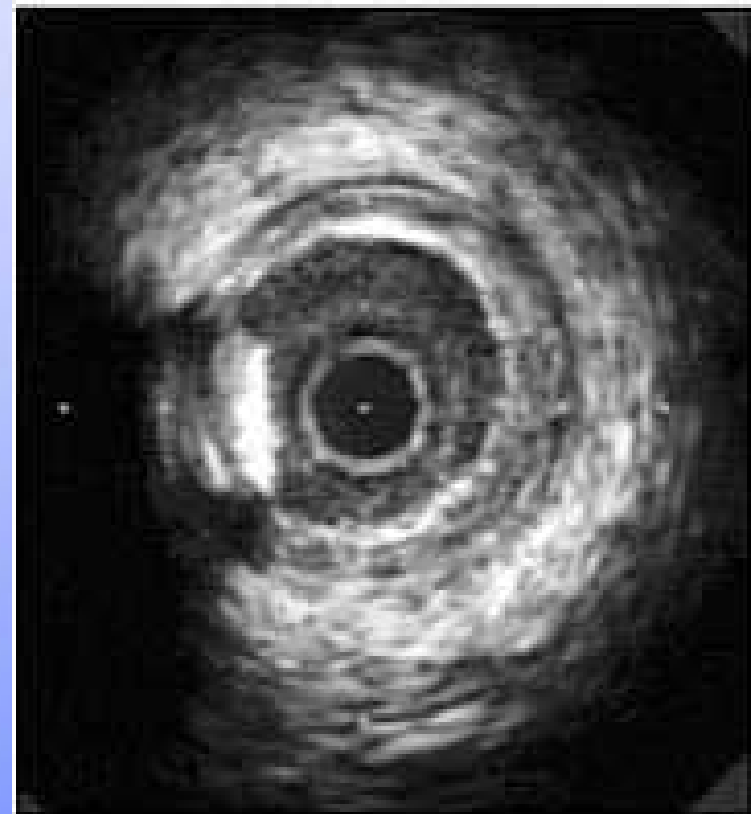
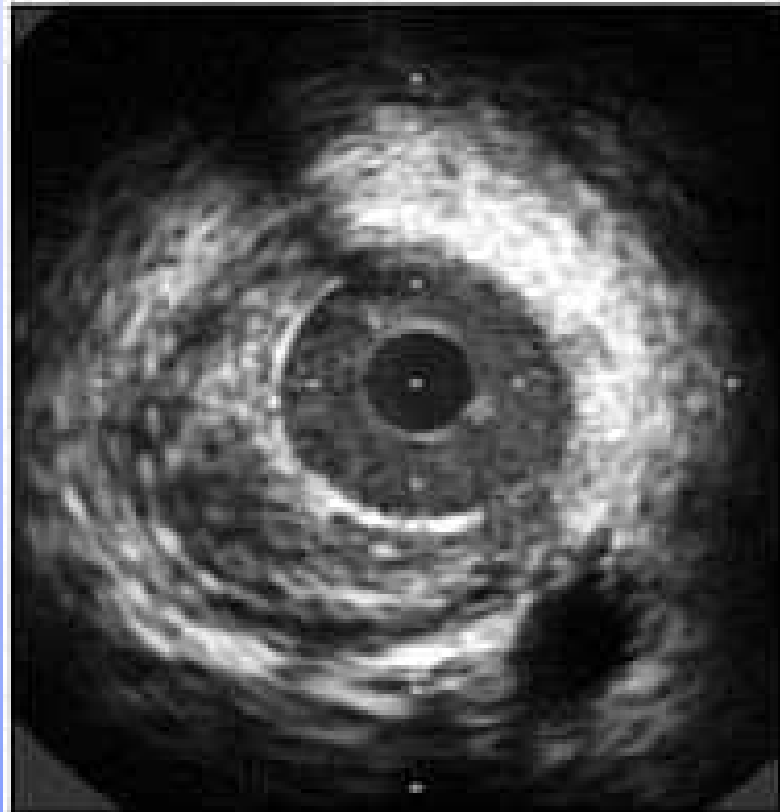


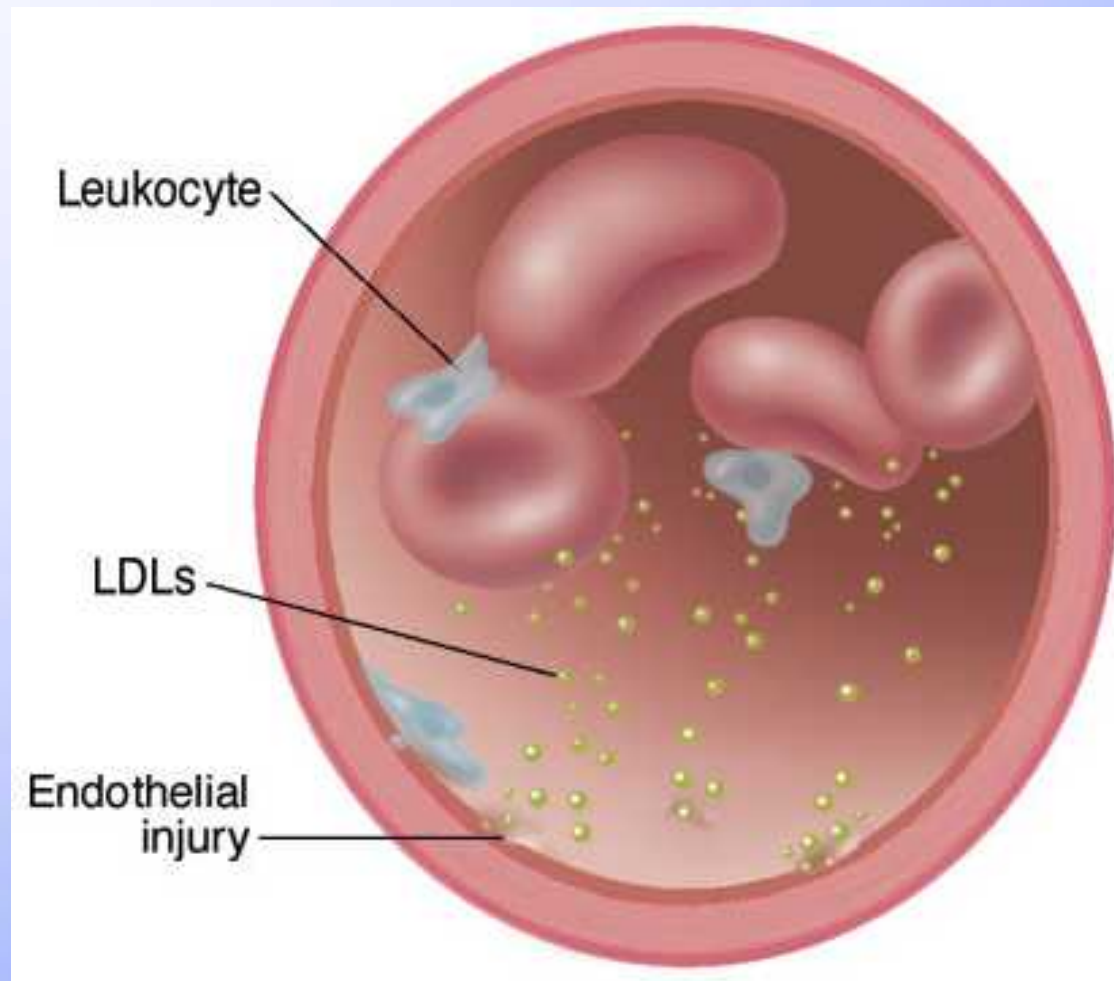
Imagen de Arterioesclerosis Coronaria inaparente a la Artereografía, pero detectada por ultrasonido



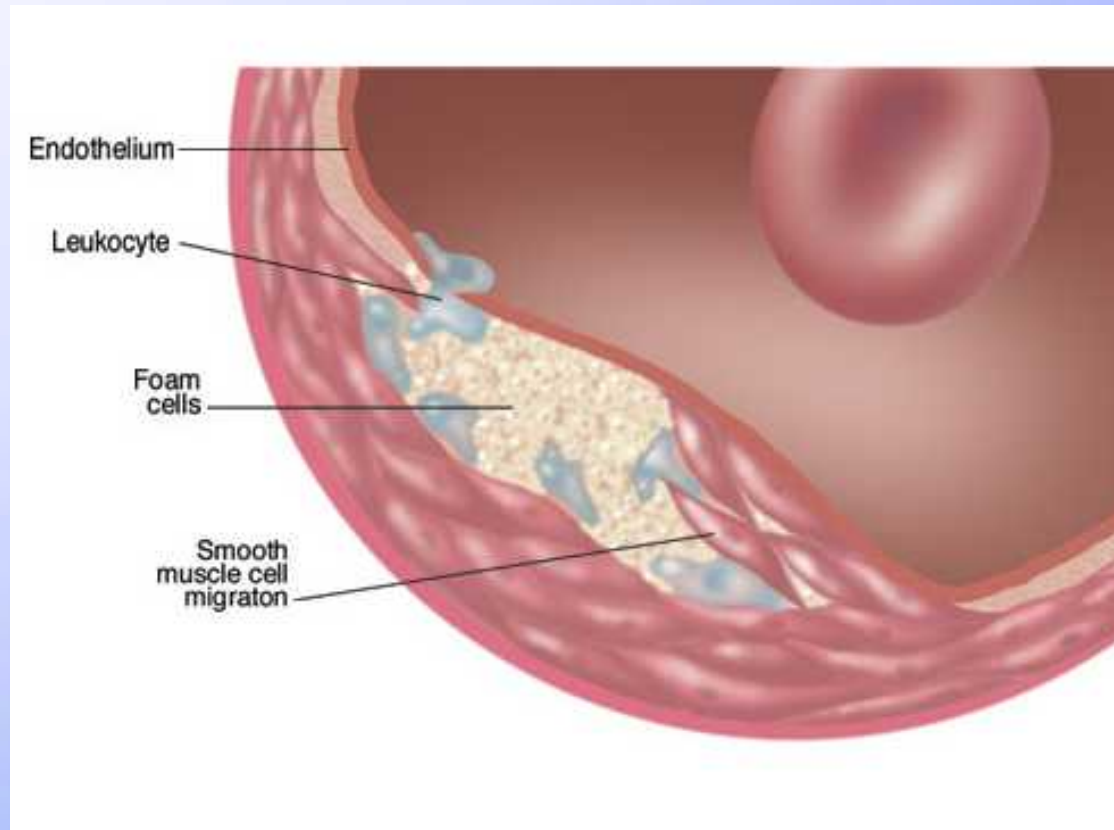
Imágenes de ultrasonido con capas fibrosas gruesas y delgadas



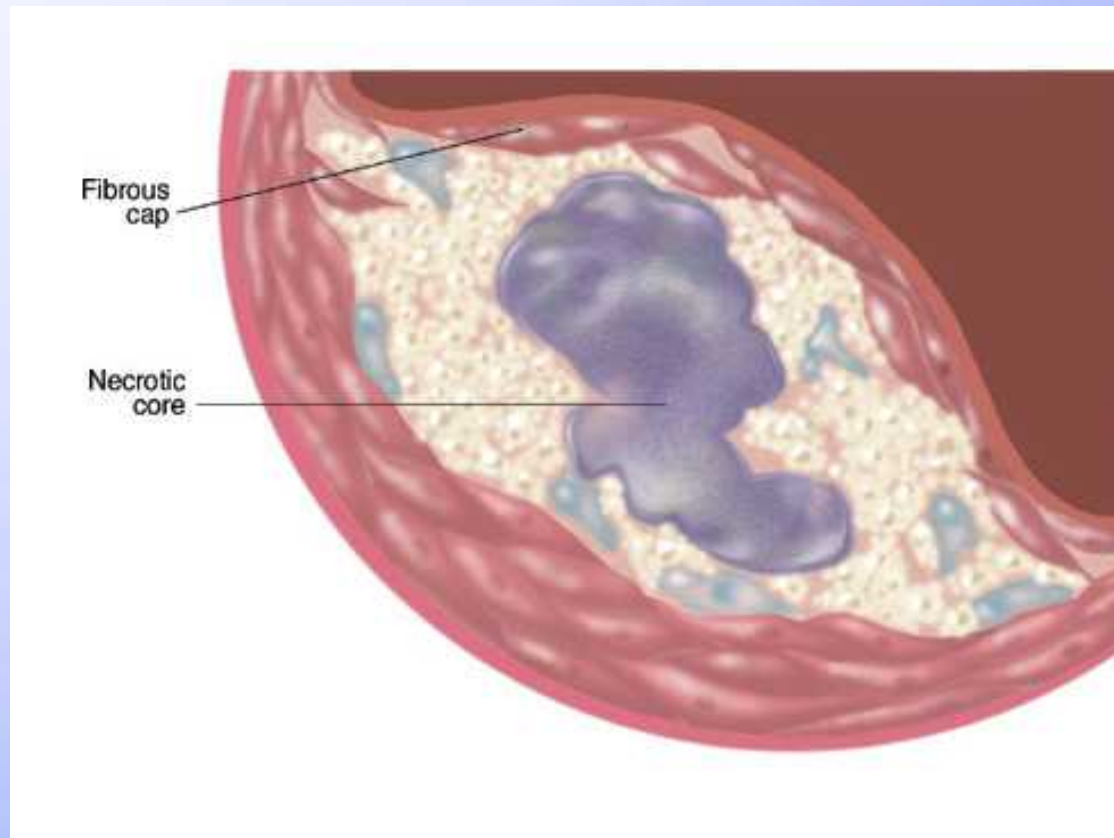
Inicio de la lesión Aterosclerótica



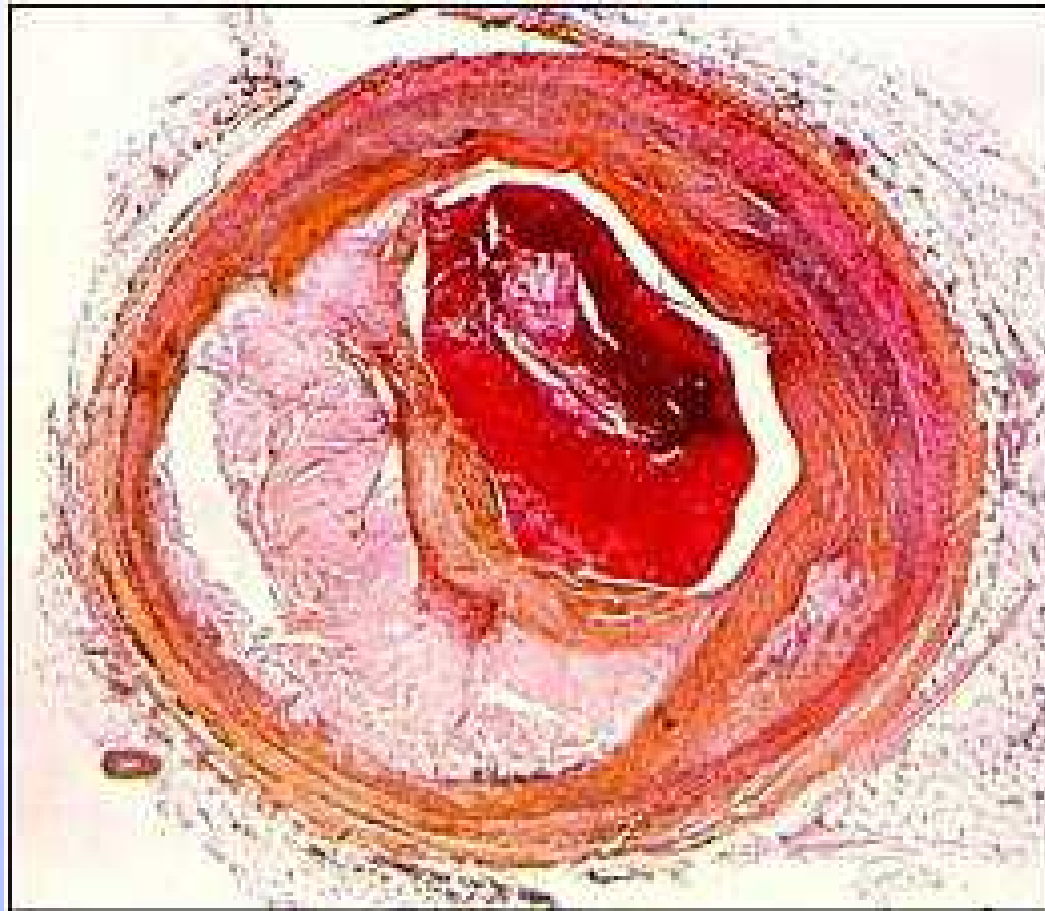
Progreso de la lesión Ateroesclerótica



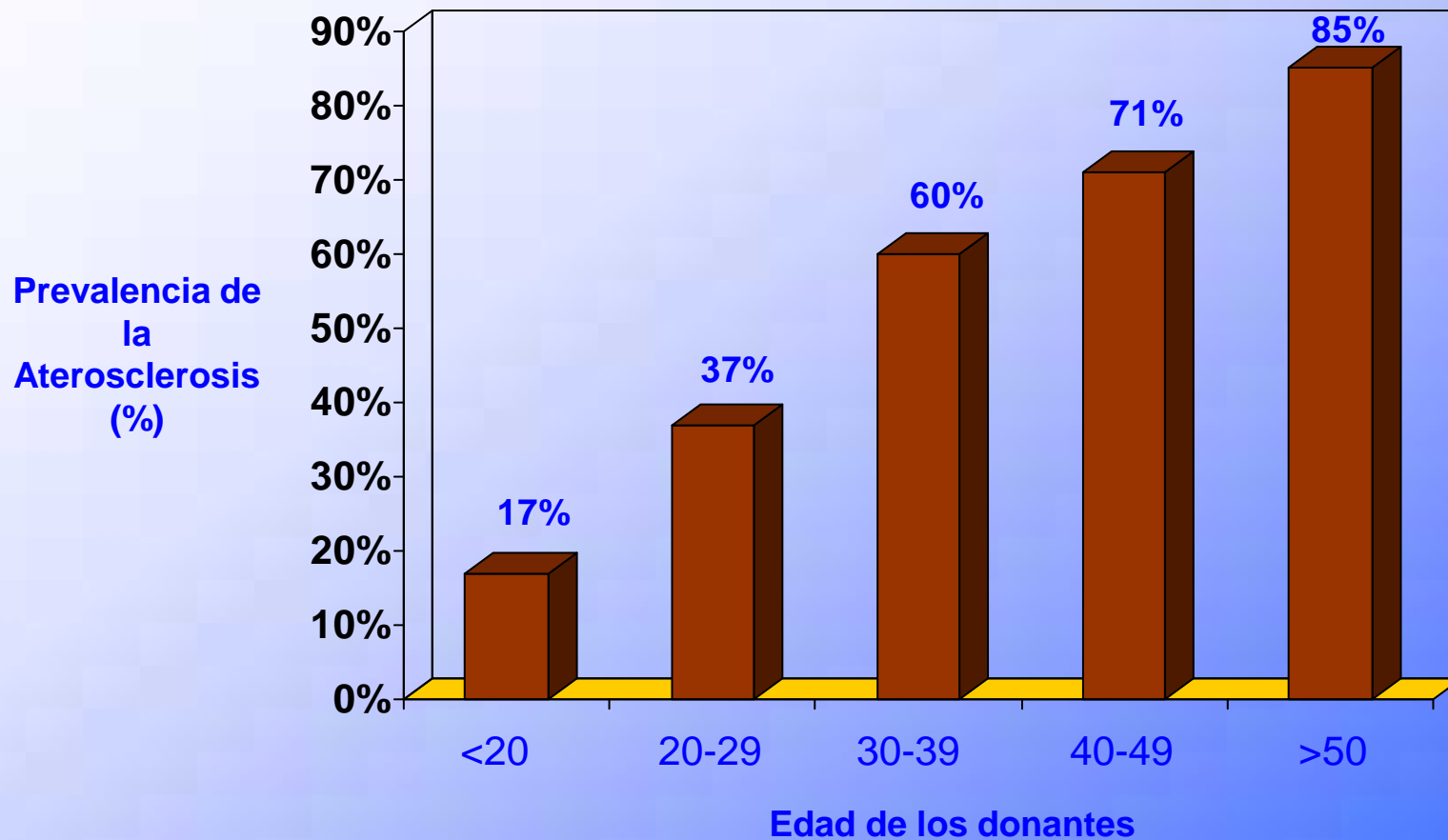
Lesión Aterosclerótica Avanzada



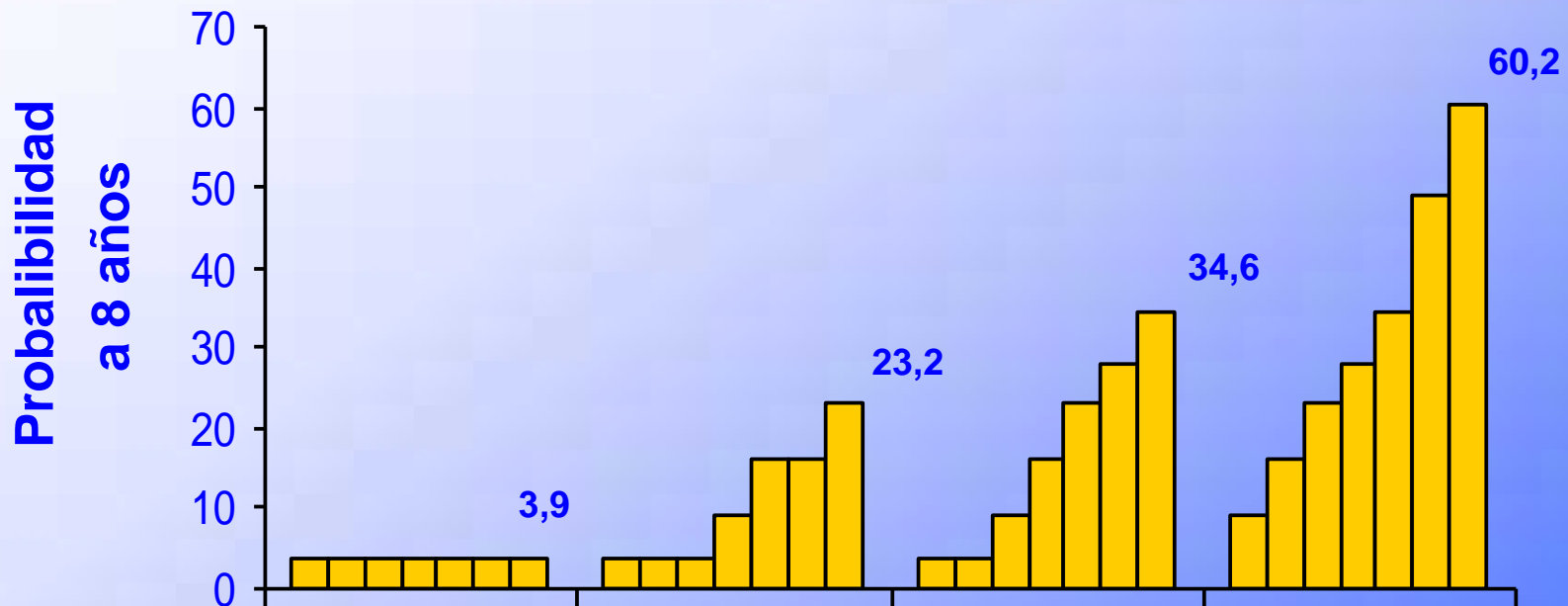
Post ruptura: Trombo Intraluminal



Prevalencia de Aterosclerosis Coronaria en Donantes Sanos

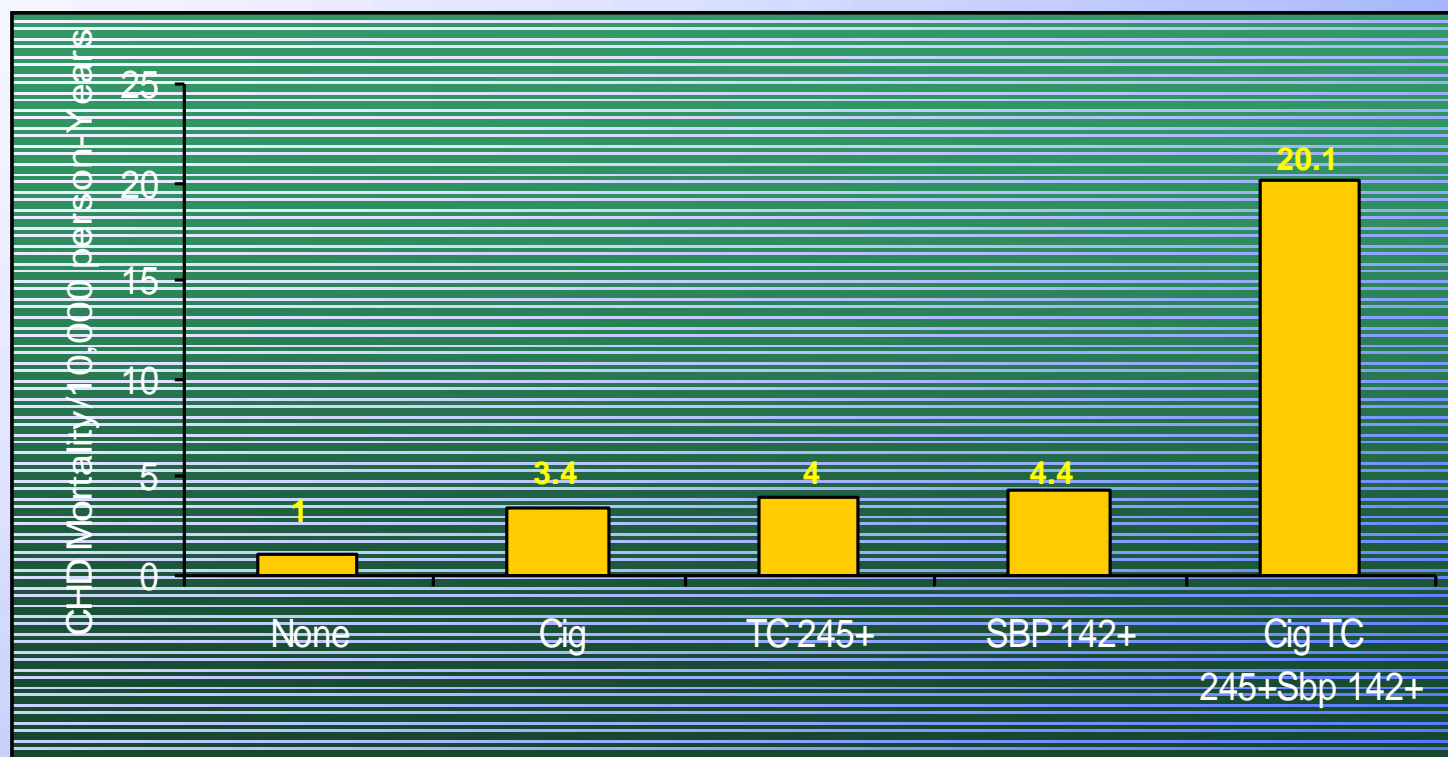


Estudio de Framingham: Interacción de Múltiples Factores de Riesgo



	185-335	185-335	185-335	185-335
Colesterol	0	+	+	+
Intolerancia a la glucosa	105	195	195	195
Presión arterial sistólica	0	0	+	+
Tabaquismo	0	0	0	+
HVI en el ECG				

CC ajustada a la edad y *Riesgo Relativo* de muerte en relación a los principales factores de riesgo

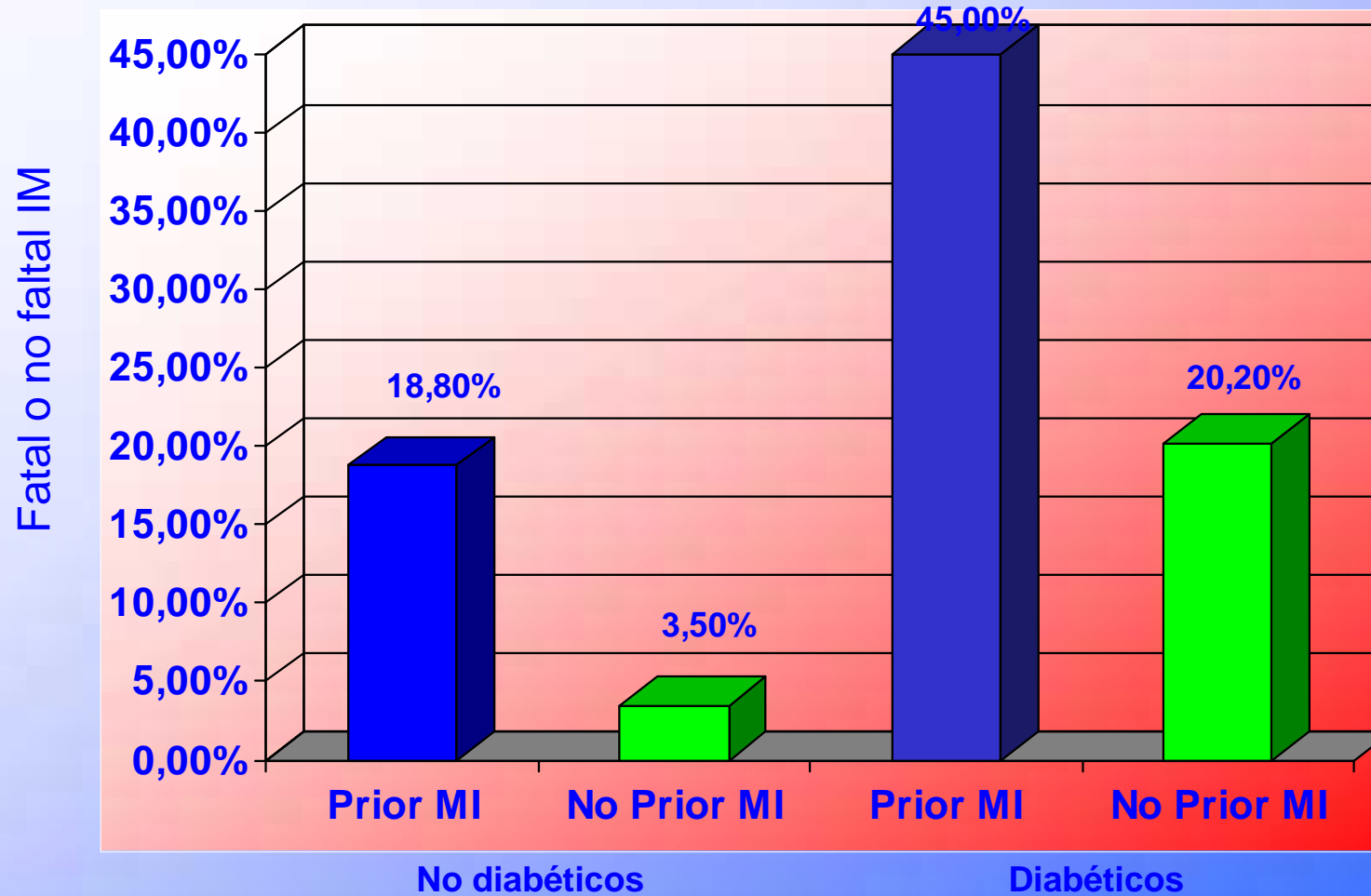




Efectos de un Simple Factor de Riesgo ajustado a la Edad

	50 year-old man	50 year-old man	60-year-old man
Cholesterol	310	210	210
Triglycerides	150	150	150
HDL	45	45	45
Cigarette smoker	No	No	No
Glucose	Normal	Normal	Normal
Blood pressure	120/80	152/92	120/80
Global risk: 10 yr probability of coronary heart disease	12%	12%	12%

Incidencia de IM durante un seguimiento de 7 años





Identificación Clínica del Síndrome Metabólico

Factor de Riesgo	Nivel Normal
Abdominal obesity	
Waist circumference	
Men	>102 cm (>40 in.)
Women	>88 cm (>35 in.)
Triglycerides	≥ 150 mg/dL
HDL	
Men	>40 mg/dL
Women	>50 mg/dL
Blood pressure	$\geq 130/85$ mm Hg
Fasting glucose	≥ 110 mg/dL

Principales Factores de Riesgo que modifican las metas del LDL

ATP III	ATP II
<ul style="list-style-type: none">• Cigarette somoking• Hypertension >140/90mm Hg or on antihypertensive medication• Low HDL cholesterol (<40 mg/dL)• Family history of premature CHD (CHD in male first-degree relative <55 years/CHD in female first-degree relative <65 years)• Age (men >45 years: women >55 years)	<ul style="list-style-type: none">• Cigarette somoking• Hypertension >140/90mm Hg or on antihypertensive medication• Low HDL cholesterol (<35 mg/dL)• Family history of premature CHD (CHD in male first-degree relative <55 years/CHD in female first-degree relative <65 years)• Age (men >45 years or women with premature menopause not on hormone replacement therapy; women >55 years)• Diabetes



Carta Predictora del Riesgo de AVC

Step 1 : Find points for each risk factor

Men								Women																									
HYP								Age																									
Age(yr)	SBP	RX	Diabetes	Cigs	CVD	AF	LVH	(Yr)	SBP	HYP RX	Diabetes	Cigs	CVD	AF	LVH																		
54-56=	95-105=	No=0	No=0	No=	No=	No=	No=	54-56=	95-104=	No=0	No=0	No=	No=0	No=0	No=0																		
0	0			0	0	0	0	0	0			0																					
57-59=	106-116	Yes=2	Yes=2	Yes=	Yes=	Yes=	Yes=	57-59=	105-114=	If yes see	Yes=3	Yes=	Yes=	Yes=	Yes=4																		
1	=1			3	3	4	6	1	1	below		3	2	6																			
60-62=	117-126							60-62=	115-124=																								
2	=2							2	2																								
63-65=	127-137							63-65=	125-134=																								
3	=3							3	3																								
66-68=	138-145							66-68=	135-144=																								
4	=4							4	4																								
69-71=	149-159							69-71=	145-154=	If currently under antihypertensive yherapy, add the following points, depending on SBP level SBP <table border="1"> <tr> <td>95-104</td> <td>105-114</td> <td>115-124</td> <td>125-134</td> <td>135-144</td> <td>145-154</td> </tr> <tr> <td>Points</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </table>						95-104	105-114	115-124	125-134	135-144	145-154	Points						6	5	5	4	3	3
95-104	105-114	115-124	125-134	135-144	145-154																												
Points																																	
6	5	5	4	3	3																												
5	=5							5	5																								
82-74=	160-170							82-74=	155-164=																								
6	=6							6	6																								
75-77=	171-181							75-77=	165-174=																								
7	=7							7	7																								
78-80=	182-191							78-80=	175-184=																								
8	=8							8	8																								
81-83=	192-202							81-83=	185-194=																								
9	=9							9	9	155-164	165-174	175-184	185-194	195-204																			
84-85	203-213							84-85=	196-204=	Points																							
=10	=10							10	10	2	1	1	0	0																			

Step 2: look up risk corresponding to point total

Age	+	SBP	+	HYP RX	+	Diabetes	+	CIGS	+	CVD	+	AF	+	LVH	=	Ponit total
-----	---	-----	---	--------	---	----------	---	------	---	-----	---	----	---	-----	---	-------------



Puntaje Total que corresponde al Riesgo

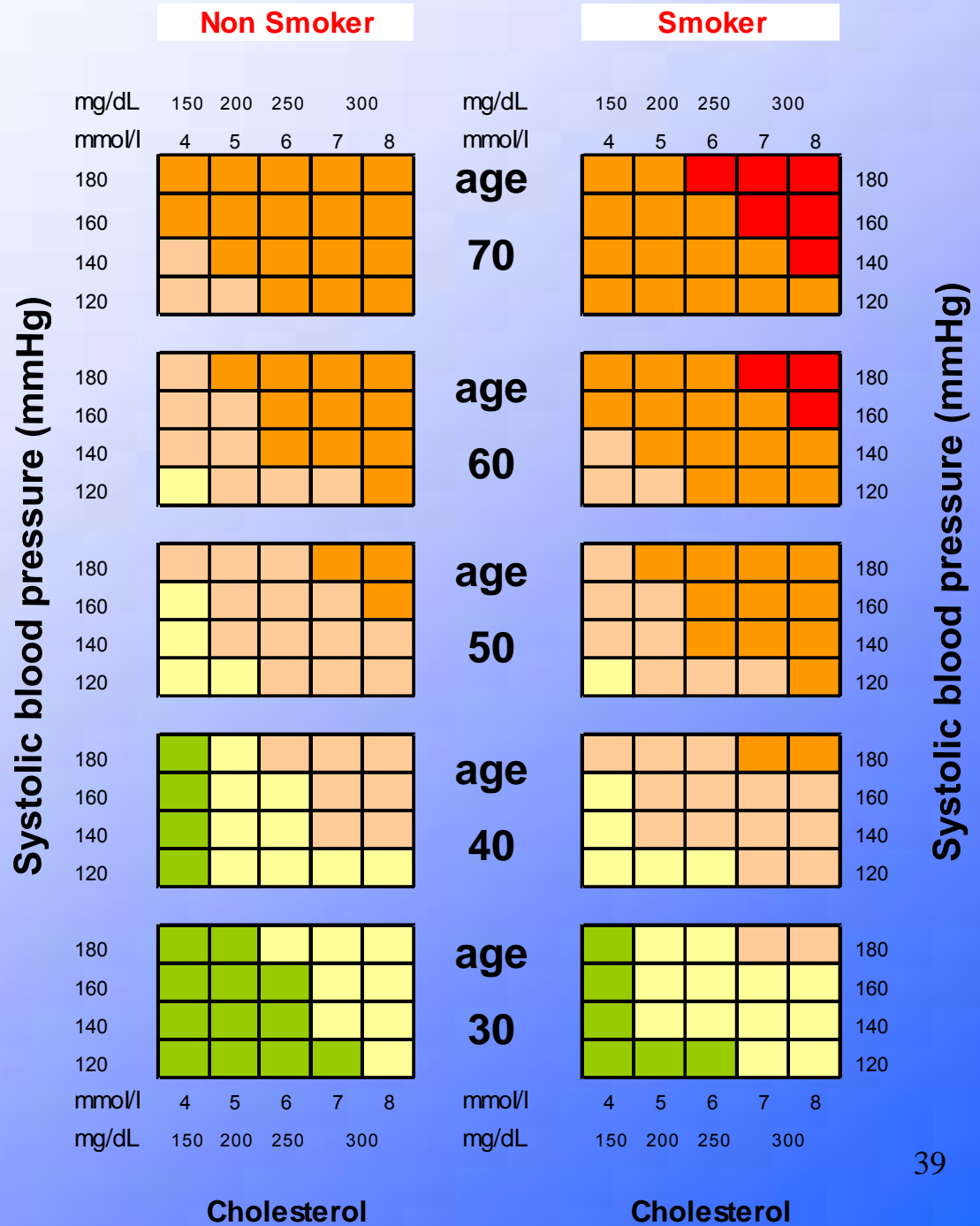
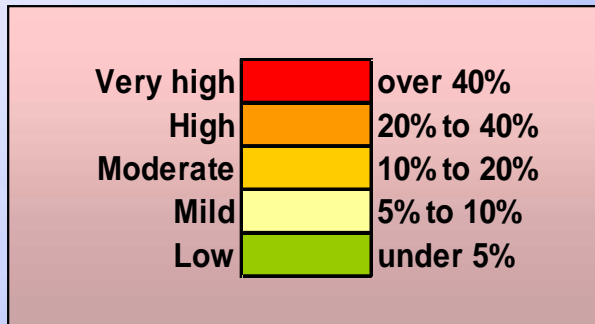
Step 3: Look up risk corresponding to point total

Step 4: Compare to average 10-yr risk

Men 10-yr						Women 10-yr						Average 10 yr probability by age			
Probability		Probability		Probability		Probability		Probability		Probability		Men		Women	
Pts	(%)	Pts	(%)	Pts	(%)	Pts	(%)	Pts	(%)	Pts	(%)				
1	2.6	11	11.2	21	41.7	1	1.1	11	7.6	21	43.4	55-59	5.9%	55-59	3.0%
2	3.0	12	12.9	22	46.6	2	1.3	12	9.2	22	50.0	60-64	7.8%	60-64	4.7%
3	3.5	13	14.8	23	51.8	3	1.6	13	11.1	23	57.0	65-69	11.0%	65-69	7.2%
4	4.0	14	17.0	24	57.3	4	2.0	14	13.3	24	64.2	70-74	13.7%	70-74	10.9%
5	4.7	15	19.5	25	62.8	5	2.4	15	16.0	25	71.4	75-79	18.0%	75-79	15.5%
6	5.4	16	22.4	26	68.4	6	2.9	16	19.1	26	78.2	80-84	22.3%	80-84	23.9%
7	6.3	17	25.5	27	73.8	7	3.5	17	22.8	27	84.4				
8	7.3	18	29.0	28	79.0	8	4.3	18	27.0	28					
9	8.4	19	32.9	29	83.7	9	5.2	19	31.9	29					
10	9.7	20	37.1	30	87.9	10	6.3	20	37.3	30					

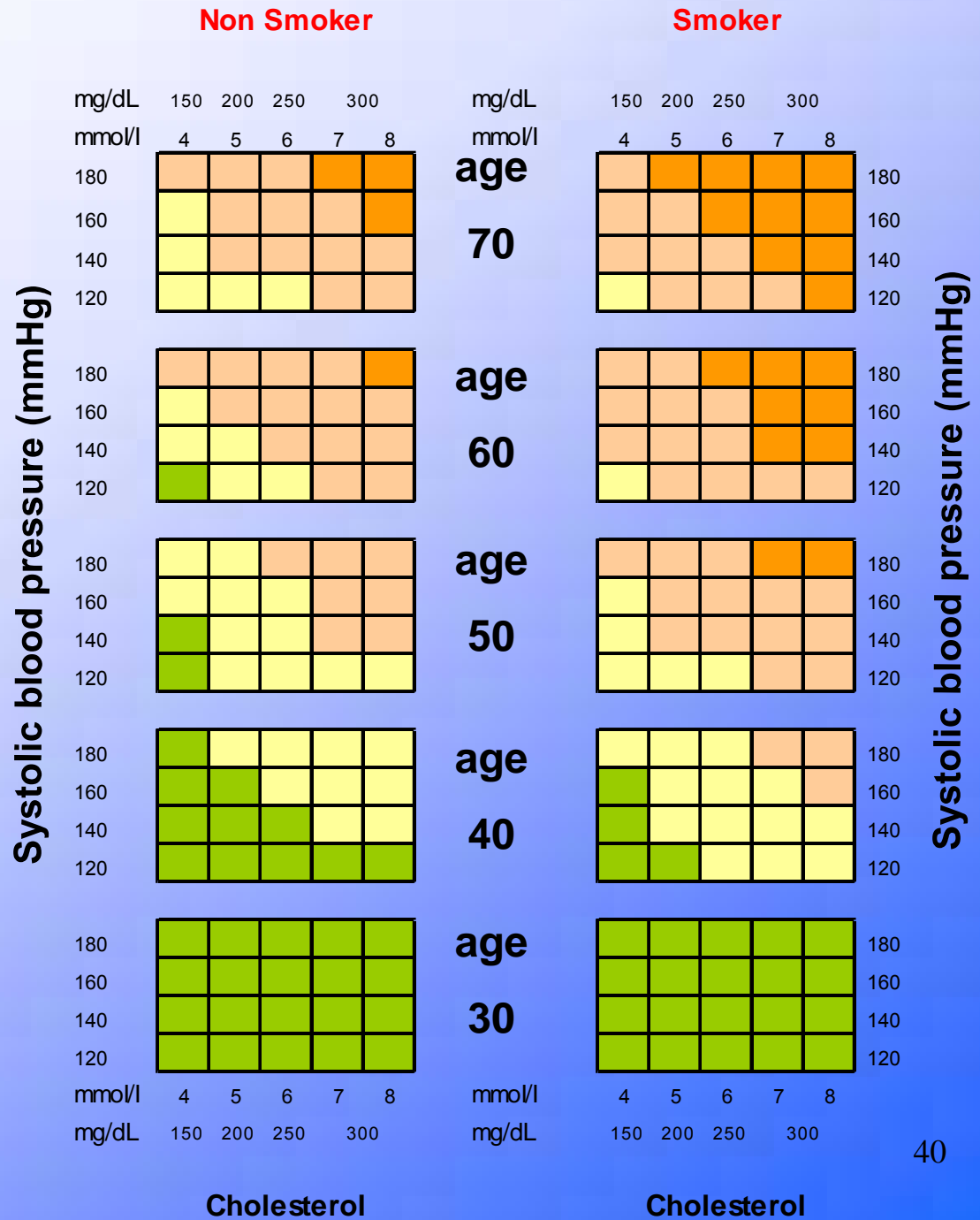
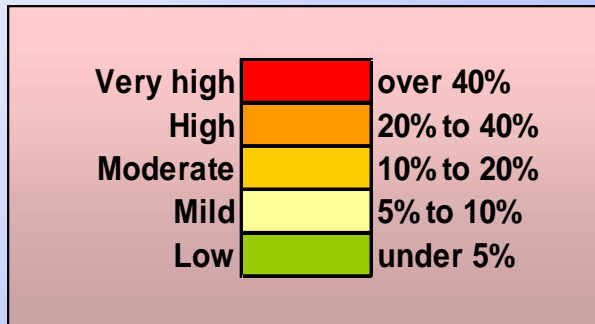
Hombres

Riesgo de CC

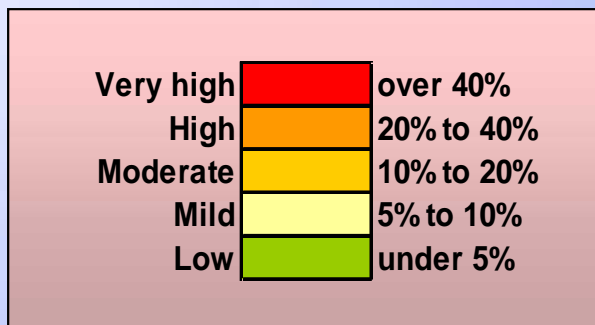


Mujeres

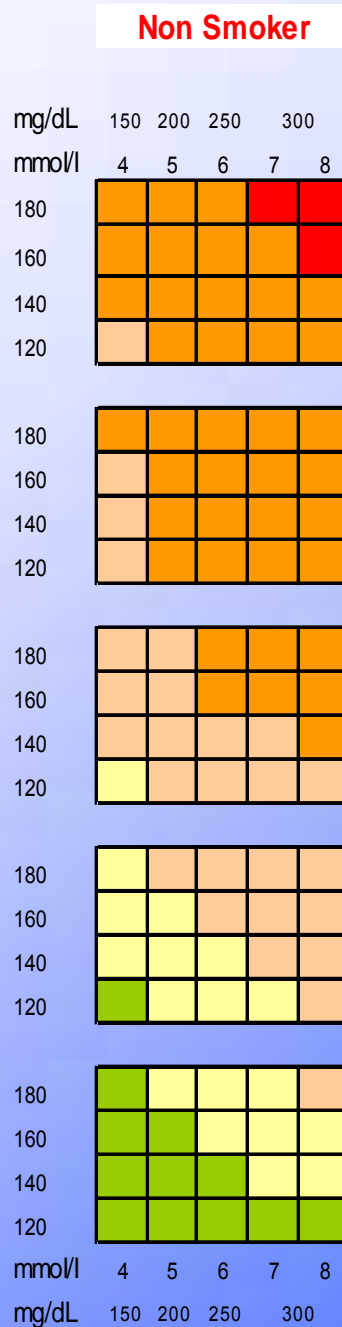
Riesgo de CC



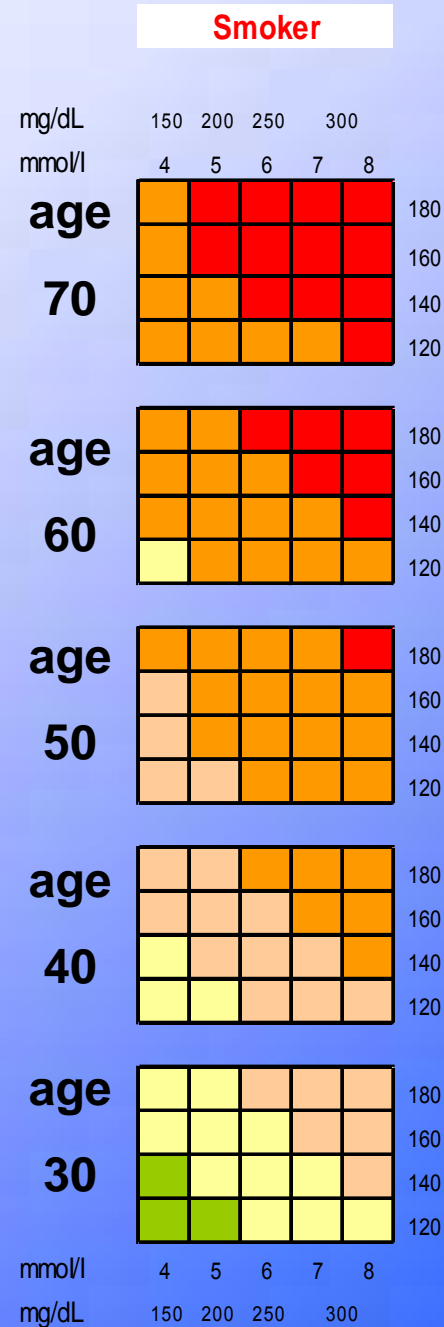
Hombres con Diabetes Riesgo de CC



Systolic blood pressure (mmHg)



Cholesterol

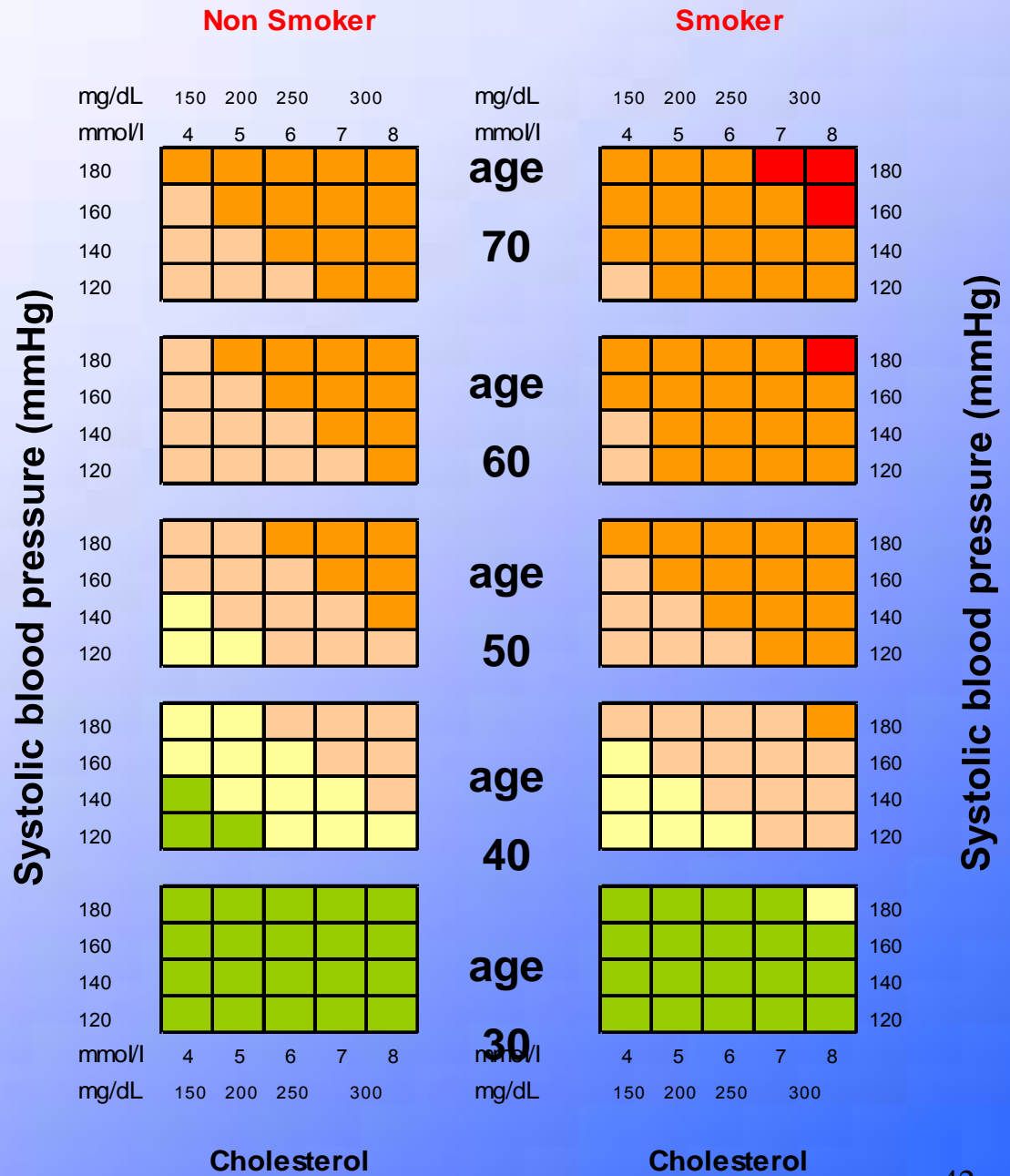
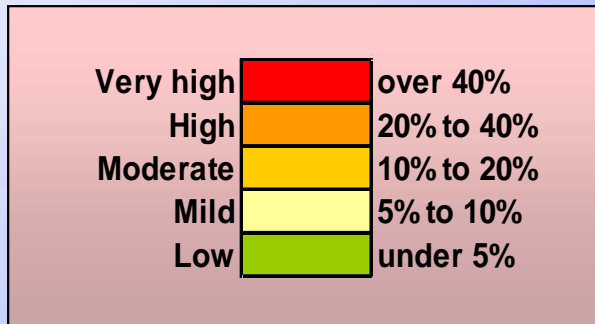


Cholesterol

Systolic blood pressure (mmHg)

Mujeres con Diabetes

Riesgo de CC





Evaluación global del riesgo para la prevención primaria de la enfermedad coronaria

HOMBRES

Edad	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74		
(Nivel de bajo riesgo)	(2%)	(3%)	(3%)	(4%)	(5%)	(7%)	(8%)	(10%)	(13%)	Riesgo absoluto	Riesgo absoluto
Puntos										EC total	EC confirmado
0	1,0									2%	2%
1	1,5	1,0	1,0							3%	2%
2	2,0	1,3	1,3	1,0						4%	3%
3	2,5	1,7	1,7	1,3	1,0					5%	4%
4	3,5	2,3	2,3	1,8	1,4	1,0				7%	5%
5	4,0	2,6	2,6	2,0	1,6	1,1	1,0			8%	6%
6	5,0	3,3	3,3	2,5	2,0	1,4	1,3	1,0		10%	7%
7	6,5	4,3	4,3	3,3	2,6	1,9	1,6	1,3	1,0	13%	9%
8	8,0	5,3	5,3	4,0	3,2	2,3	2,0	1,6	1,2	16%	13%
9	10,0	6,7	6,7	5,0	4,0	2,9	2,5	2,0	1,5	20%	16%
10	12,5	8,3	8,3	6,3	5,0	3,6	3,1	2,5	1,9	25%	20%
11	15,5	10,3	10,3	7,8	6,1	4,4	3,9	3,1	2,3	31%	25%
12	18,5	12,3	12,3	9,3	7,4	5,2	4,6	3,7	2,8	37%	30%
13	22,5	15,0	15,0	11,3	9,0	6,4	5,6	4,5	3,5	45%	35%
>14	26,5	>17,7	>17,7	>13,3	>10,6	>7,6	>6,6	>5,3	>4,1	>53%	>45%

MUJERES

Edad	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74		
(Nivel de bajo riesgo)	(2%)	(3%)	(5%)	(7%)	(8%)	(8%)	(8%)	Riesgo absoluto	Riesgo absoluto
Puntos								EC total	EC confirmado
0	1,0							2%	1%
1	1,0							2%	1%
2	1,5	1,0						3%	2%
3	1,5	1,0						3%	2%
4	2,0	1,3						4%	2%
5	2,0	1,3						4%	2%
6	2,5	1,7	1,0					5%	2%
7	3,0	2,0	1,2					6%	3%
8	3,5	2,3	1,4	1,0				7%	3%
9	4,0	2,7	1,6	1,1	1,0	1,0	1,0	8%	3%
10	5,0	3,3	2,0	1,4	1,3	1,3	1,3	10%	4%
11	5,5	3,7	2,2	1,6	1,4	1,4	1,4	11%	7%
12	6,5	4,3	2,6	1,9	1,6	1,6	1,6	13%	8%
13	7,5	5,0	3,0	2,1	1,9	1,9	1,9	15%	11%
14	9,0	6,0	3,6	2,6	2,3	2,3	2,3	18%	13%
15	10,0	6,7	4,0	2,9	2,5	2,5	2,5	20%	15%
16	12,0	8,0	4,8	3,4	3,0	3,0	3,0	24%	18%
≥17	>13,5	>9,0	>5,4	>3,9	5,4	5,4	5,4	>27%	>20%

Clave de color para el riesgo relativo

Verde	Castaño claro	Naranja	Rojo
Riesgo por debajo de la media	Riesgo medio	Riesgo moderadamente por encima de la media	Riesgo elevado

Framingham CHD Risk Reduction Chart (Men)

1 CHD Risk Factors

Age	
Years	LDL Pts
30-34	-1
35-39	0
40-44	1
45-49	2
50-54	3
55-59	4
60-64	5
65-69	6
70-74	7

2 LDL-C

(mg/dL)	mmol/L	LDL Pts
<100	<2.59	-3
100-129	2.60-3.36	0
130-159	3.37-4.14	0
160-190	4.15-4.92	1
≥190	≥4.92	2

4 Blood Pressure

Systolic (mm Hg)	<80	80-84	85-89	90-99	≥100
130-139			1 [1] pts		
140-159				2 [2] pts	
≥160					3 [3] pts

3 HDL-C

(mg/dL)	mmol/L	LDL Pts
<35	<0.90	2
35-44	0.91-1.16	1
45-49	1.17-1.29	0
50-59	1.30-1.55	0
≥60	≥1.56	-1

5 Diabetes

LDL Pts	
No	0
Yes	2

7 CHD Risk Score

Adding up the points

Age	_____
LDL-C or Chol	_____
HDL-C	_____
Blood Pressure	_____
Diabetes	_____
Smoker	_____
Point Total	_____

8 Absolute CHD Risk

LDL pts Total	10-Yr CHD Risk
<-3	1%
-2	2%
-1	2%
0	3%
1	4%
2	4%
3	6%
4	7%
5	9%
6	11%
7	14%
8	18%
9	22%
10	27%
11	33%
12	40%
13	47%
≥14	≥56%

6 Smoker

LDL Pts	
No	0
Yes	2

9 Relative Risk

Very Low
Low
Moderate
High
Very High

Estudio Framingham

Rango Estimado a 10 años para hombres		Rango Estimado a 10 años para mujeres	
Edad en años	Puntos	Edad en años	Puntos
20-34	-9	20-34	-7
35-39	-4	35-39	-3
40-44	0	40-44	0
45-49	3	45-49	3
50-54	6	50-54	6
55-59	8	55-59	8
60-64	10	60-64	10
65-69	11	65-69	12
70-74	12	70-74	14
75-79	13	75-79	16

Estudio Framingham

HOMBRES

Colesterol Total mg/dl
Puntos

Edad	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0
200-239	7	5	3	1	0
240-279	9	6	4	2	1
≥280	11	8	5	3	1

MUJERES

Colesterol Total mg/dl
Puntos

Edad	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	1
200-239	8	6	4	2	1
240-279	11	8	5	3	2
≥280	13	10	7	4	2

Estudio Framingham

HOMBRES

Puntos

Edad	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
NF	0	0	0	0	0
F	8	5	3	1	1

MUJERES

Puntos

Edad	20-39	40-49	50-59	60-69	70-79
NF	0	0	0	0	0
F	9	7	4	2	1

NF= No Fumadores
F= Fumadores

Estudio Framingham

HOMBRES	
HDL, mg/dL	Puntos
≥60	-1
50-59	0
40-49	1
<40	2

MUJERES	
HDL, mg/dL	Puntos
≥60	-1
50-59	0
40-49	1
<40	2

Estudio Framingham

HOMBRES		
Presión A	Tratado	No tratado
<120	0	0
120-129	0	1
130-139	1	2
140-159	1	2
≥160	2	3

mm/Hg

MUJERES		
Presión A	Tratado	No tratado
<120	0	0
120-129	1	3
130-139	2	4
140-159	3	5
≥160	4	6

Estudio Framingham

Riesgo estimado para hombres		Riesgo estimado para mujeres	
Puntos	Rango	Puntos	Rango
<0	<1	<9	<1
0	1	9	1
1	1	10	1
2	1	11	1
3	1	12	1
4	1	13	2
5	2	14	2
6	2	15	3
7	3	16	4
8	4	17	5
9	5	18	6
10	6	19	8
11	8	20	11
12	10	21	14
13	12	22	17
14	16	23	22
15	20	24	27
16	25	≥25	≥30
≥17	≥30		

Cálculo del Riesgo de Enfermedad Coronaria

Michael Davidson

CHD Risk Calculator

Age: 55 Sex: Male
 FH CHD BP Rx CHD
 Smoker LVH PVD
 Diabetes AFib CVA

Height: 5 ft 7 in Weight: 180 lbs
 BP: 120 / 80
 Chol: 245 HDL: 39 TriG: 201
 LDL: 177 NonHDL: 206 Ratio: 6.28

Risk

CHD Risk Calculator

Age: 55 Sex: Male

CV Risk Adjusted Age	70
10 Year Probability	13%
10 Year Low Probability	7%
10 Year ATP III Probability	16%
NCEP LDL Goal	130mg/dL
At NCEP LDL Goal	No
LDL Reduc. to Meet Goal	22%
NCEP NonHDL Goal	160mg/dL
At NCEP NonHDL Goal	No
NonHDL Reduc. to Meet Goal	23% ↓

CHD Risk Calculator

Age: 55 Sex: Male
 FH CHD BP Rx CHD
 Smoker LVH PVD
 Diabetes AFib CVA

Height: 5 ft 7 in Weight: 180 lbs
 BP: 120 / 80
 Chol: 145 HDL: 43 TriG: 175
 LDL: 67 NonHDL: 102 Ratio: 3.37

Risk

CHD Risk Calculator

Age: 55 Sex: Male

CV Risk Adjusted Age	51
10 Year Probability	6%
10 Year Low Probability	7%
10 Year ATP III Probability	5%
NCEP LDL Goal	130mg/dL
At NCEP LDL Goal	Yes
LDL Reduc. to Meet Goal	0%
Body Mass Index	28
BMI Type 2 DM RR	42
10 Year Stroke Risk	3.0% ↓

Esta mujer tiene 36 años de edad, y por fuera parece saludable,...

Pero, interiormente, ella tiene un riesgo de enfermedad isquémica igual al de una mujer de 56 años de edad.

Cardiología Clínica

Dr. Daniel Villavieja L.

Ave. Las Américas 1-62

Tel: 800-671-806-307

Cuenca - Ecuador

CALCULO DEL RIESGO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Dr. Daniel Villavicencio L.

Ave. Las Américas 3402
Tel. 806-875 / 806-307
Cuenca - Ecuador



CARDIOLOGIA CLÍNICA
DR. DANIEL VILLAVICENCIO L.

Evaluación del Paciente en Estudio

Historia Clínica Completa

🚚 Examen Físico Completo

🚚 Electrocardiograma

🚚 Examen de Sangre:






🚚 Hemograma

🚚 Bioquímico

🚚 Perfil Lipídico

🚚 Examen de Orina

OPCIONES SEGÚN EL CASO

-  Rx Torax
-  PSA (Antígeno Prostático) Varones mayores de 40 años
-  Examen de Estrógeno y Progesterona mujeres según necesidad
-  Panel de Tiroides (T3-T4-TSH)
-  Densitometría Osea



Datos del Paciente que se Ingresa

Nombre

Fecha de nacimiento

Sexo

Talla

Peso

Medidas de cintura

Antecedentes Personales de Aterosclerosis

- **Cardipatía isquémica:** IM; Angioplastia, Puentes
- **Vasculopatía periférica:** Claudicación intermitente, ABI menos de 0,9 endarterectomía carotidea previa, estenosis de arteria carótida mayor del 50%, aneurisma abdominal.
- **Isquemia cerebral transitoria**

Datos del Paciente que se Ingresa

Historia Familiar de Cardiopatía Coronaria

Factores de Riesgo

Tabaquismo #

Alcohol cantidad

Diabetes

HVI

Terapia de reemplazo hormonal

AC x fa

Perfil tensional

Perfil lipídico

Glucosa

Marcador de Ca
Coronarios

Después de introducir los datos apropiados, el programa calcula:

- Riesgo de enfermedad Cardiovascular ajustado a la edad equivalente
- La probabilidad de que la persona tenga un evento cardiovascular en los próximos 10 años, de acuerdo a los tradicionales marcadores de Framingham. Si el paciente tiene Aterosclerosis Clínica, el cálculo del riesgo es para dos años
- La menor probabilidad de tener un evento cardiovascular en los próximos 10 años, basado en la edad de la persona y de acuerdo a los marcadores de Framingham. Si la persona tiene Aterosclerosis Clínica, el cálculo del riesgo se hará para dos años.

Después de introducir los datos apropiados, el programa calcula:

- La probabilidad de que la persona tenga evento cardiovascular en los próximos 10 años, basado en los marcadores del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (NCEP) – ATP-III adaptado a los maradores de Framingham. Si están presentes Aterosclerosis o Diabetes, el marcador no es calculado.
- La meta que debe alcanzar el paciente para LDL, propuesta por el NCEP ATP-III.
- Si el paciente está en la meta del LDL.
- La meta del No HDL propuesta por el NCEP, si los Triglicéridos están por encima de los 200 mg/dL

Después de introducir los datos apropiados, el programa calcula:

- Si el paciente está en la meta del No HDL.
- El porcentaje de reducción del LDL y No HDL (Si los Triglicéridos están por encima de 200 mg/dL) para alcanzar la meta.
- El Calcio Coronario ajustado a la edad, combinando el percentil del Calcio Coronario del paciente, con el marcador Framingham.
- La probabilidad de Enfermedad Coronaria en los próximos 10 años, ajustado al Calcio Coronario, combinando el percentil del Calcio Coronario para su edad, más el marcador de Framingham

Después de introducir los datos apropiados, el programa calcula:

- Índice de Masa Corporal.
- Índice de Masa Corporal con el riesgo relativo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2, comparando con el índice masa corporal menor a 21Kg/m.
- Índice tobillo branquial ABI y revisar la meta LDL a menos de 100 mg/dL, si el índice es menos de 0,9
- La probabilidad de que la persona tenga un AVC en los próximos 10 años.
- La menor probabilidad de que la persona tenga un AVC en los próximos 10 años.

Después de introducir los datos apropiados, el programa calcula:

- El Síndrome Metabólico está presente (basado en tener por lo menos tres de los cinco criterios)

CASOS CLINICOS

Dr. Daniel Villavicencio L.

CARDIOLOGIA CLINICA

Dr. DANIEL VILLAVICENCIO L.

Av. Américas 3-62, CUENCA – ECUADOR

806673 – 866307

Febrero 15, 2002

Repor for: Pablo Eugenio Argudo Capelo
Cda. Piedra
Cuenca – Ecuador

Birth Date: julio 26, 1964

Telephone: 244318

Vist Date Febrero 14, 2002

Risk Variables		Results	
Age	37	Cardiovascular Risk Adj. Age	67
Sex	Male	10 Year Probability	12%
Height	66 in	10 Year Low Probability	3%
Weight	210 lb	10Year ATP III Probability	>30%
Waist	41 in	NCEP LDL Goal	100 mg/dL
Current ATHS	No	At NCEP LDL Goal	No
Family CHD	Yes	LDL Reduc. To Meet Goal	35%
Smokes	Yes	NCEP NonHDL Goal	130 mg/dL
Diabetic	Yes	At NCEP NonHDL Goal	No
LV Hypertrophy	Yes	NonHDL Reduc.to Meet Goal	48%
Atrial Fib	No	Ca Adjusted Age.	na
Blood Pressure	160/110	Ca.Adjusted 10 Year Prob.	na
Blood Pressure Rx	Yes	Body Mass Index	33
Total Cholesterol	312 mg/dL	BMI Type 2 DM Relative Risk	6.1
HDLC	63 mg/dL	Ankle-Brachial Index	1
LDLC	152 mg/dL	10 Year Stroke Risk	32.90%
Triglycerides	489 mg/dL	Low 10 Year Stroke Risk	<2.6%
NonHDLC	249 mg/dL	Metabolic Syndrome	Yes
Glucose	200 mg/dL		
Calcium Score	na		

CARDIOLOGIA CLINICA

Dr. DANIEL VILLAVICENCIO L.

Av. Américas 3-62, CUENCA – ECUADOR
806673 – 866307

Abril5, 2002

Repor for: Pablo Eugenio Argudo Capelo
Cdla. Piedra
Cuenca – Ecuador

Birth Date: julio 26, 1964

Telephone: 244318

Vist Date abril,4, 2002

Risk Variables		Results	
Age	37	Cardiovascular Risk Adj. Age	51
Sex	Male	10 Year Probability	6%
Height	66 in	10 Year Low Probability	3%
Weight	190 lb	10Year ATP III Probability	4%
Waist	38 in	NCEP LDL Goal	100 mg/dL
Current ATHS	No	At NCEP LDL Goal	No
Family CHD	Yes	LDL Reduc. To Meet Goal	36%
Smokes	No	NCEP NonHDL Goal	130 mg/dL
Diabetic	Yes	At NCEP NonHDL Goal	No
LV Hypertrophy	Yes	NonHDL Reduc.to Meet Goal	44%
Atrial Fib	No	Ca Adjusted Age.	na
Blood Pressure	120/80	Ca.Adjusted 10 Year Prob.	na
Blood Pressure Rx	Yes	Body Mass Index	30
Total Cholesterol	280 mg/dL	BMI Type 2 DM Relative Risk	6.1
HDLC	50 mg/dL	Ankle-Brachial Index	1
LDLC	156 mg/dL	10 Year Stroke Risk	12.90%
Triglycerides	371 mg/dL	Low 10 Year Stroke Risk	<2.6%
NonHDLC	230 mg/dL	Metabolic Syndrome	
Glucose	126 mg/dL		
Calcium Score	na		

CARDIOLOGIA CLINICA

Dr. DANIEL VILLAVICENCIO L.

Av. Américas 3-62, CUENCA – ECUADOR
806673 – 866307

Abril 6, 2002

Repor for: N.N.N.N.
Gonzalo Cordero y Manuel Palacios
Cuenca – Azuay

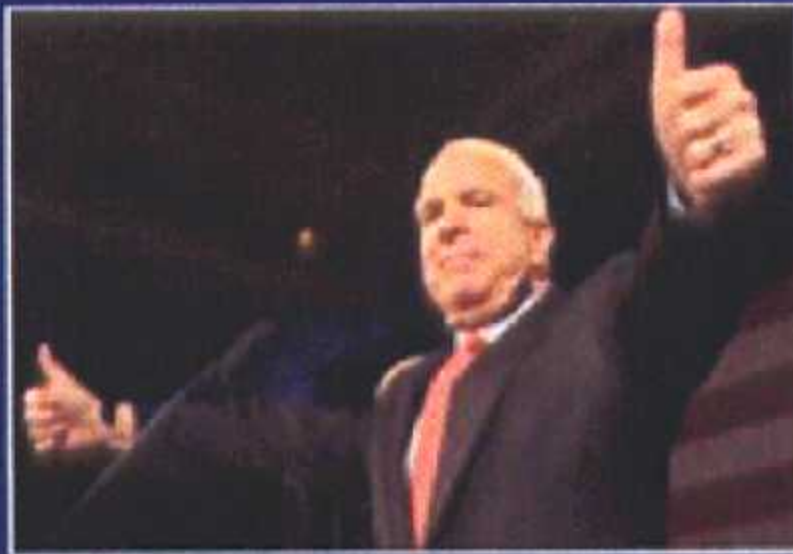
Birth Date: julio 26, 1964

Telephone: 810509

Vist Date abril,4, 2002

Risk Variables		Results	
Age	53	Cardiovascular Risk Adj. Age	>74
Sex	Male	10 Year Probability	18%
Height	65 in	10 Year Low Probability	6%
Weight	150 lb	10Year ATP III Probability	8%
Waist	35 in	NCEP LDL Goal	130 mg/dL
Current ATHS	No	At NCEP LDL Goal	No
Family CHD	No	LDL Reduc. To Meet Goal	6%
Smokes	No	Ca Adjusted Age.	na
Diabetic	No	Ca.Adjusted 10 Year Prob.	na
LV Hypertrophy	No	Body Mass Index	24
Atrial Fib	No	BMI Type 2 DM Relative Risk	2.1
Blood Pressure	136/84	Ankle-Brachial Index	0.97
Blood Pressure Rx	No	10 Year Stroke Risk	3.50%
Total Cholesterol	189 mg/dL	Low 10 Year Stroke Risk	<2.6%
HDLC	21 mg/dL	Metabolic Syndrome	Yes
LDLC	137 mg/dL		
Triglycerides	158 mg/dL		
NonHDLC	168 mg/dL		
Glucose	81 mg/dL		
Calcium Score	na		

The "Politics" of CVD Risk Reduction



Bill Clinton

An Example of Non-adherence

- January 2001
 - Total Chol: 233; LDL: 177; HDL: 46
 - Simvastatin prescribed
 - Stopped taking medication at some point following presidency
- September 2004
 - SOB and CP during exercise
 - Urgent CABG for 4-vessel disease



Tim Russert

Residual CVD Risk

- April 2008
 - Known CAD (preclinical) on a statin
 - LDL-C 67mg/dl, Triglycerides 300mg/dl, HDL 32mg/dl
 - Performed well on stress test
- June 2008
 - AMI at work, attempts to resuscitate fail
- Could this have been avoided?



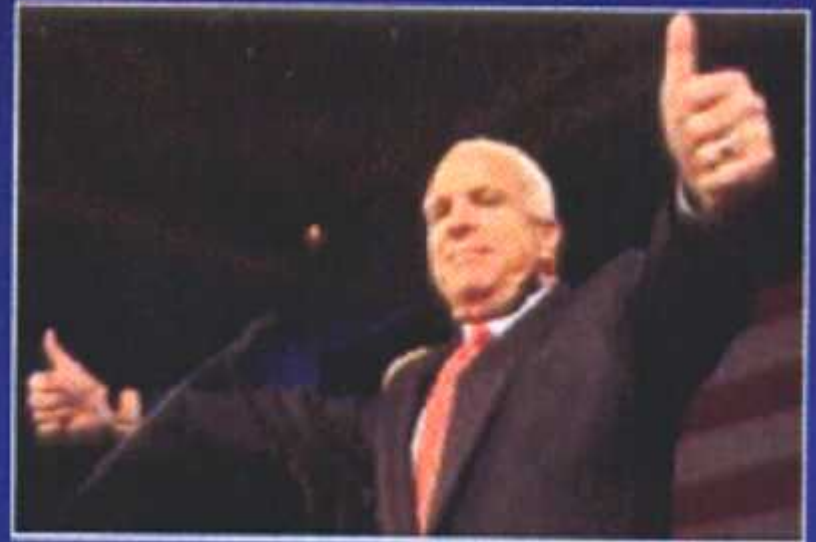
Grady D. A Search for Answers in Russert's Death. *The New York Times*. June 17, 2008.

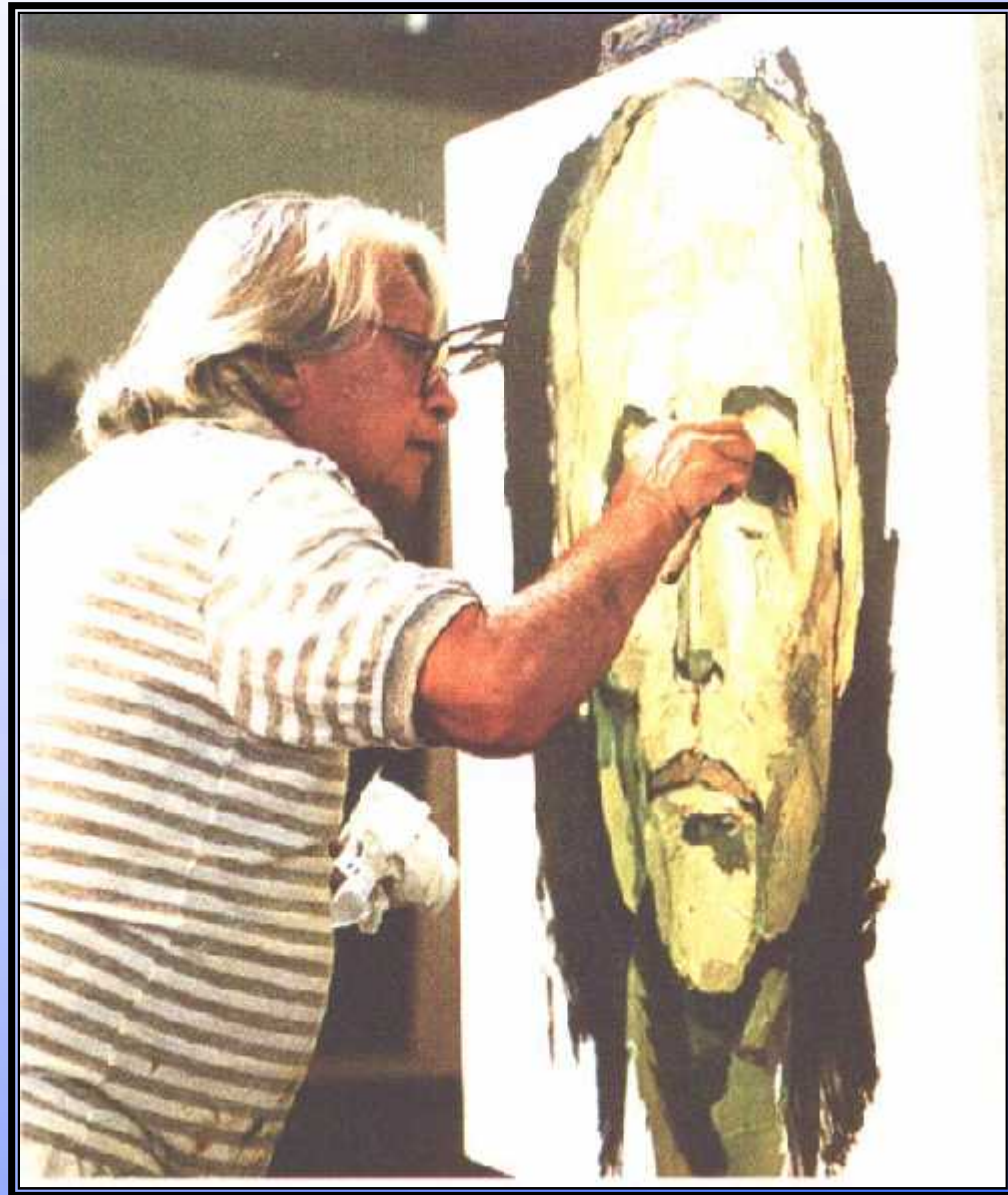
Johnson A. NBC's Tim Russert Dies of a Heart Attack at 58. NBC News and msnbc.com. June 14, 2008.

John McCain

Reaction to ENHANCE

- 2003: chol:226, hdl: 35, ldl:139, tri: 260
 - Prescribed ezetimibe/simvastatin (10/10)
 - LDL: 83
- 2008: following ENHANCE
 - Switched to simvastatin 20mg
 - LDL: 123
 - Notes from medical record indicate LDL:123 was deemed acceptable
 - Continued on simvastatin 20mg







G
R
A
C
I
A
S