



# Serie de casos sobre Cardio-Oncología

**Germán Valenzuela-Rodríguez MD Dr.med FACP FACC FAHA(c) FESC (c)**

Especialista en Medicina Interna y Cardiología

Clínica Delgado-AUNA

# Potenciales conflictos de interés

- Gerente de Acceso al Mercado y Comunicaciones, Setiembre 2017, MSD
- Director Médico, BMS, Diciembre 2015-Agosto 2017
- Gerente de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Roche DIA, 2012-2015
- Gerente Médico y Entrenamiento, Abbott 2009-2012
- Asesor Médico, Novartis 2007-2009

Search: PubMed

RSS Save search Limits Advanced search Help

cardioncology or cardio-oncology or cardiooncology

Search

Clear

Cardiologia. 1996 Sep;41(9):887-91.

**[A new frontier: cardio-oncology]**

[Article in Italian]

Cardinale D.

Servizio di Cardiologia, Istituto Europeo di Oncologia, IRCCS, Milano.

PMID: 8983846 [PubMed - indexed for MEDLINE]

+ MeSH Terms, Substances



1996-2017  
21 years  
experience

# Objetivos

- Revisar los casos clínicos sobre compromiso cardiovascular en pacientes con cáncer atendidos en la Clínica Delgado hasta Febrero del 2017
- Presentar aspectos epidemiológicos sobre las enfermedades cardiovasculares en pacientes con cáncer



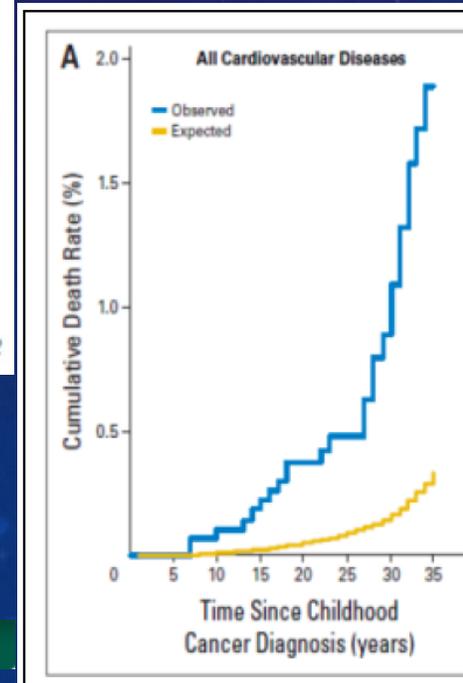
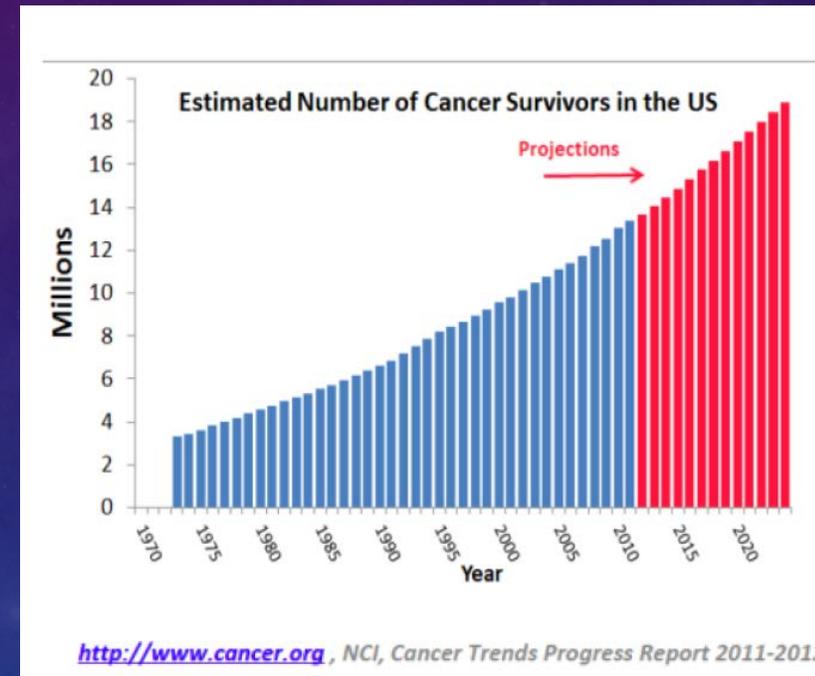
*Carcinos* atacando a Heracles  
(500-475AC)

¿Contra qué se lucha cuando se lucha?  
Implicancias clínicas de la metáfora bélica  
en Oncología

*Rev Med Chile* 2015;143:352-357

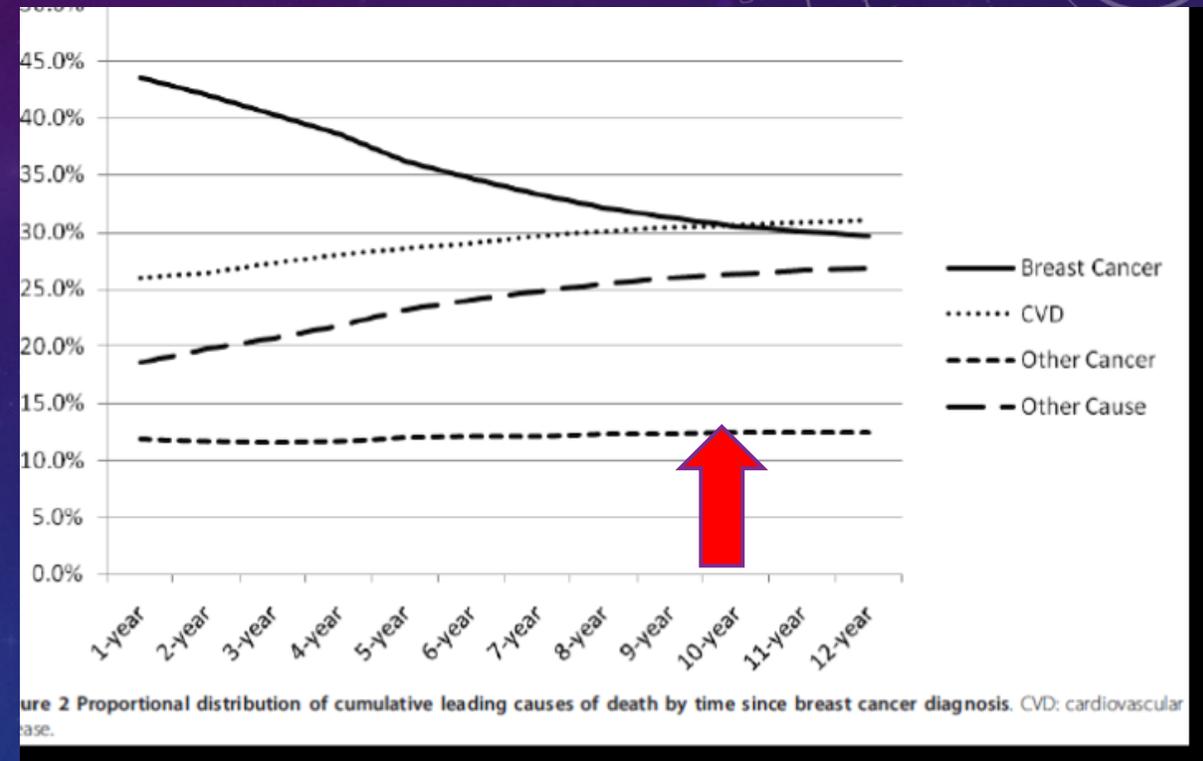
# COMPROMISO CARDIOVASCULAR EN CANCER

- Mayor número de sobrevivientes al cáncer
- Nuevos y viejos tratamientos, asociados a complicaciones cardiovasculares
- Las enfermedades oncológicas requieren tratamiento a largo plazo
- La **mortalidad asociada a la terapia, *excede*** a la mortalidad por recurrencia de cáncer

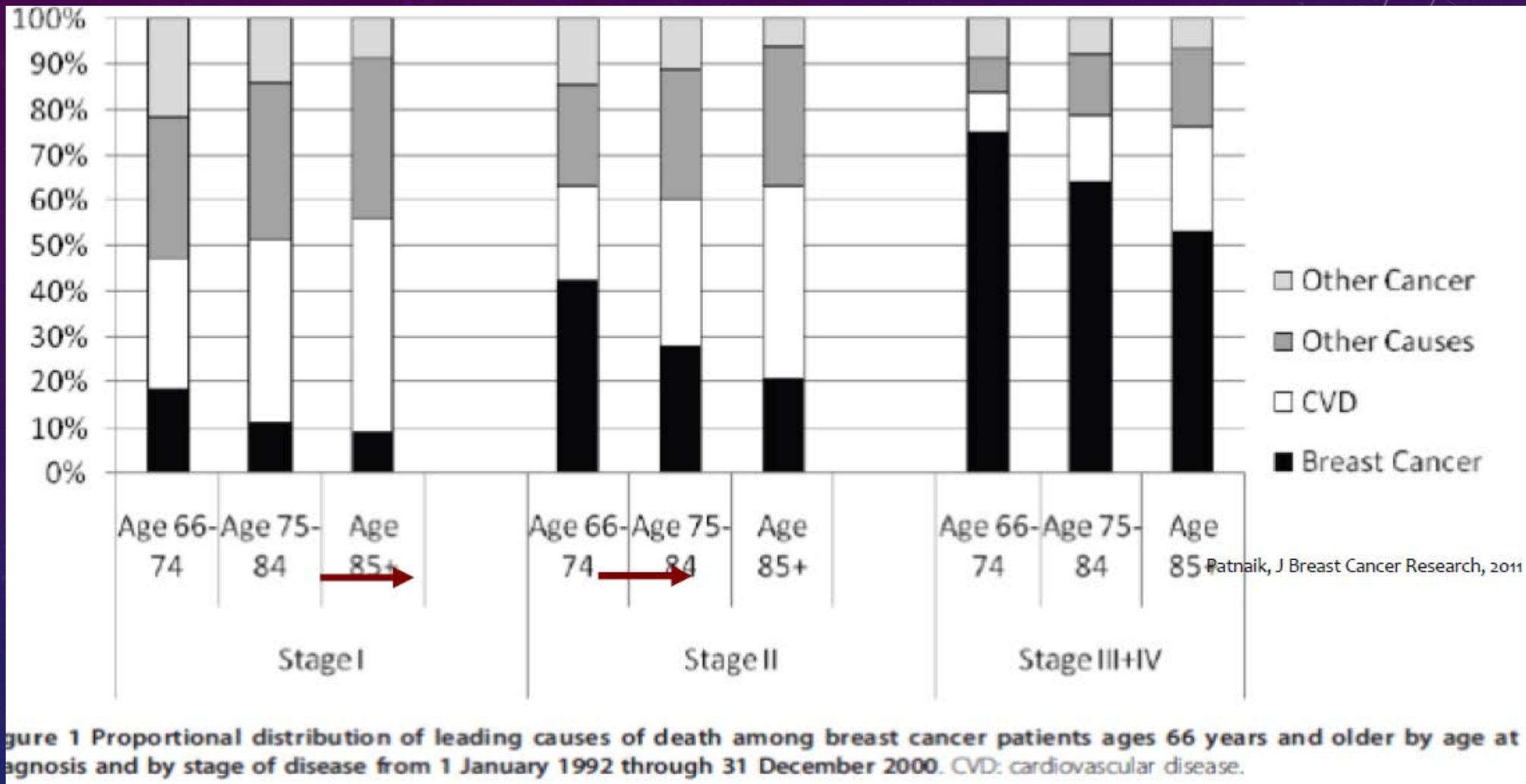


# CANCER Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

- Mayor supervivencia por mejores estrategias de detección y tratamiento del cáncer
- Toxicidad cardíaca aguda *puede* afectar el tratamiento para el cáncer
- La toxicidad cardíaca crónica *puede* afectar la supervivencia de los pacientes



# Eventos cardiovasculares en sobrevivientes de cáncer de mama



- En una serie de 63,566 pacientes con cáncer de mama, las enfermedades CV fueron las causas más importantes de muerte (15.9% y el cáncer 15.1%)
- En los que murieron por causas CV , sólo el 25.5% tenía esta condición al diagnóstico



Deterioro anatómico/  
fisiológico por la edad

Factores de riesgo CV

Enfermedad CV pre-existente



## CANCER

Deterioro anatómico/  
fisiológico por la edad

Factores de riesgo CV

Enfermedad CV pre-existente



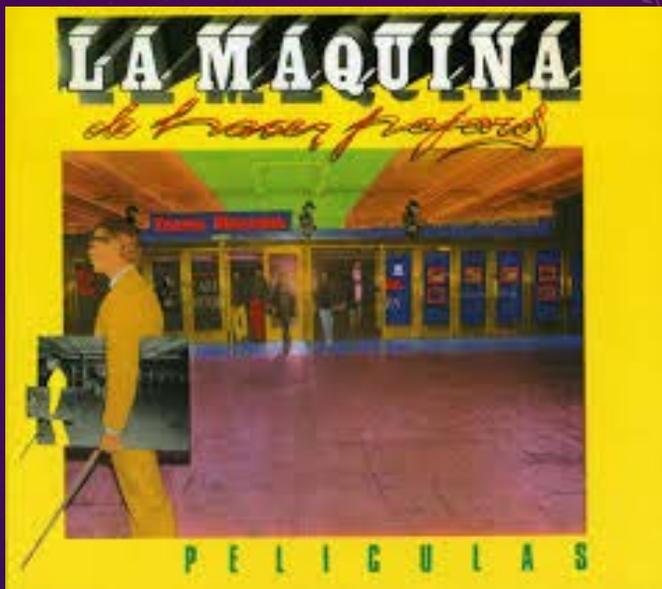
## TERAPIAS

## CANCER

Deterioro anatómico/  
fisiológico por la edad

Factores de riesgo CV

Enfermedad CV pre-existente



**¡Qué se puede hacer, salvo ver películas!**

Carlos Alberto García Moreno

PELICULAS, 1977



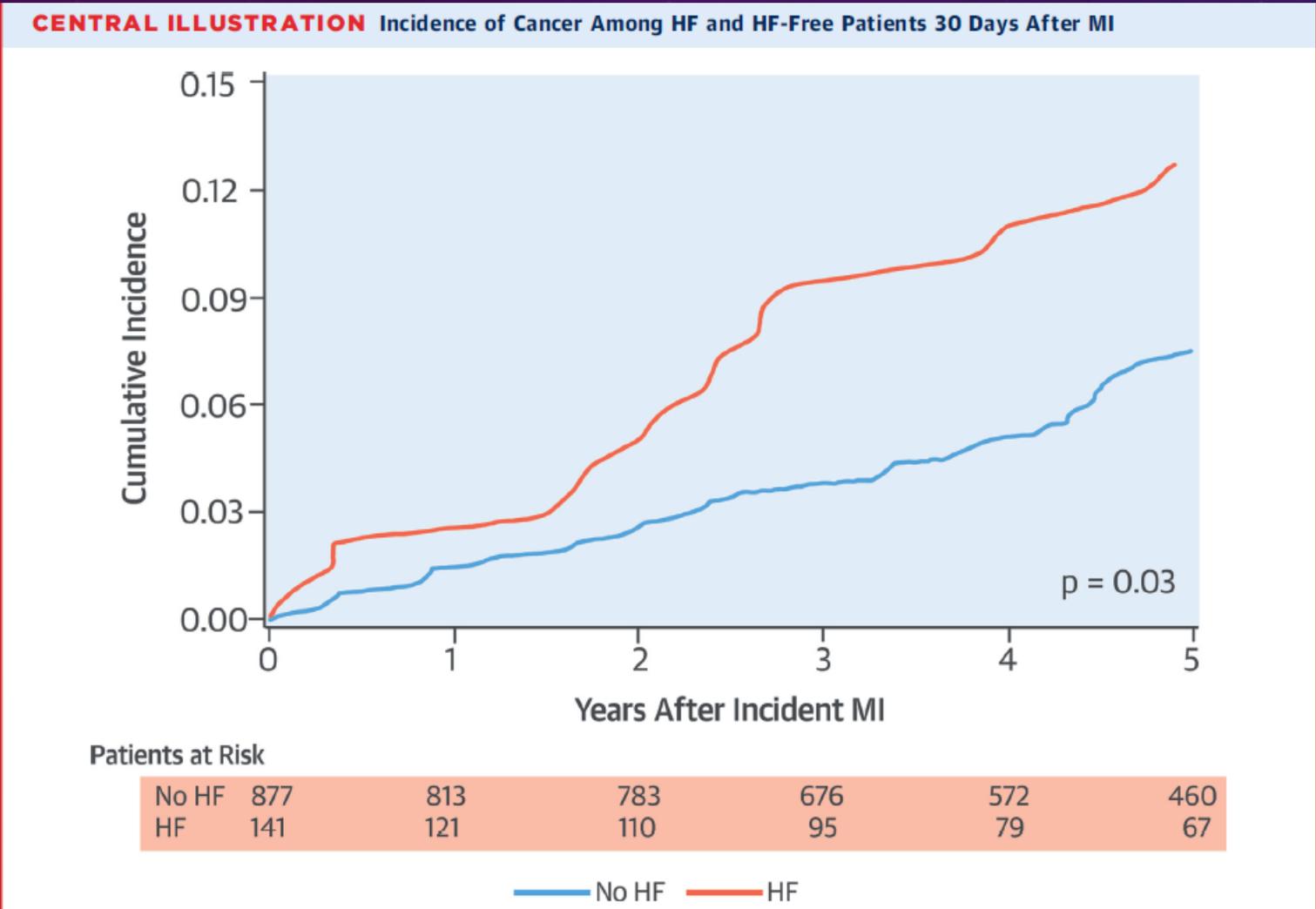
**Alexander DeLarge (Alex)**  
***A clockwork orange, 1971***





**Anton Chigurh**  
***No country for old men (2007)***

# CANCER DESPUÉS DE INSUFICIENCIA CARDIACA



Hasin, T. et al. J Am Coll Cardiol. 2016;68(3):265-71.





**Hannibal Lecter**  
***The silence of the lambs, 1991***



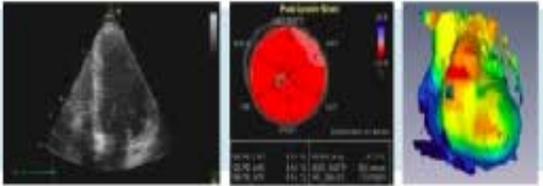
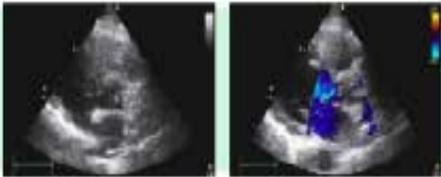
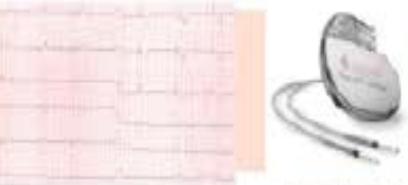
**Walter White (Heisenberg)**  
*Breaking Bad*

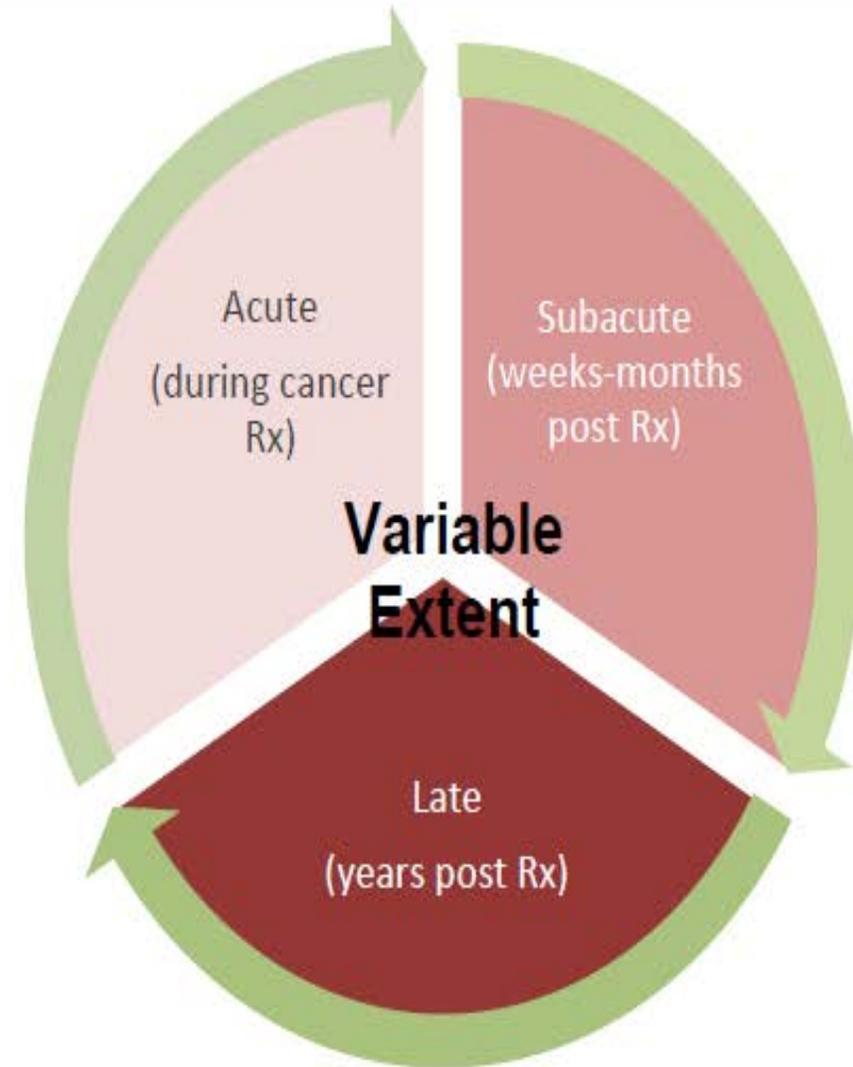
## FACTORES DE RIESGO COMUNES PARA CÁNCER Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

Factor de riesgo	Enfermedad CV	Cáncer
Diabetes	✓	✓
Obesidad	✓	✓
Hipertensión	✓	✓
Dislipidemia	✓	✓
Inactividad física	✓	✓
Tabaquismo	✓	✓
Factores dietéticos	✓	✓



# Complicaciones cardiovasculares del cáncer y sus terapias

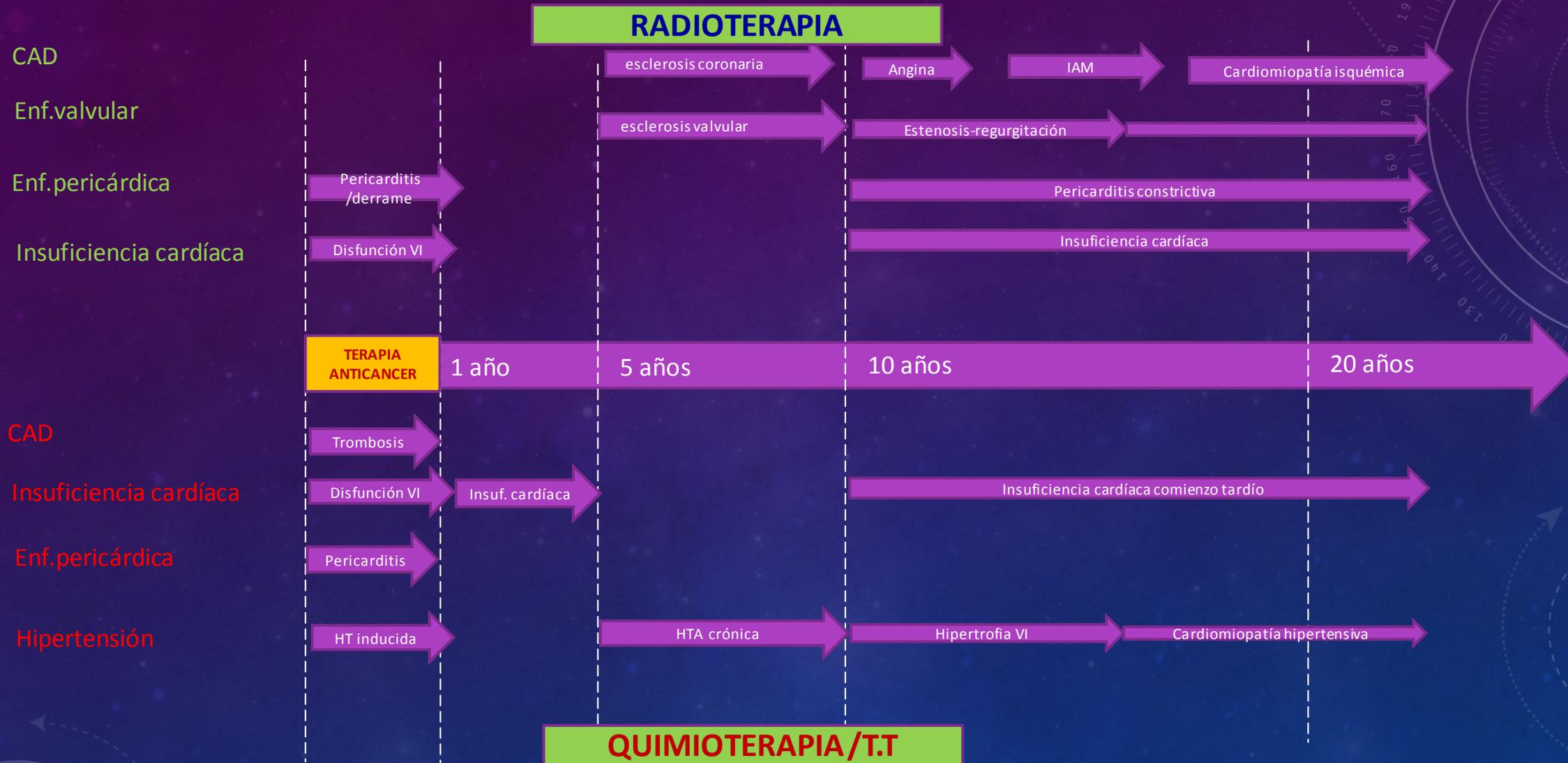
Myocardium	
Valves	
Arteries	
Conduction	
HTN, VTE, Stroke, PVD	





**Jack Torrance**  
***The Shining*, 1977**

# Complicaciones a largo plazo de la terapia oncológica





**John Kramer (Jigsaw)**  
***Saw, 2004***



# Efectos a largo plazo inducidos por tratamientos para el cancer

- Disfunción miocárdica / Insuficiencia Cardíaca
- Enfermedad vascular
- Enfermedad tromboembólica
- Arritmias





**The Joker**  
*Batman, 1940*

# Efectos a corto plazo inducidos por tratamientos para el cáncer

- Hipertensión arterial
- Síndromes coronarios agudos\*\*
- Arritmias

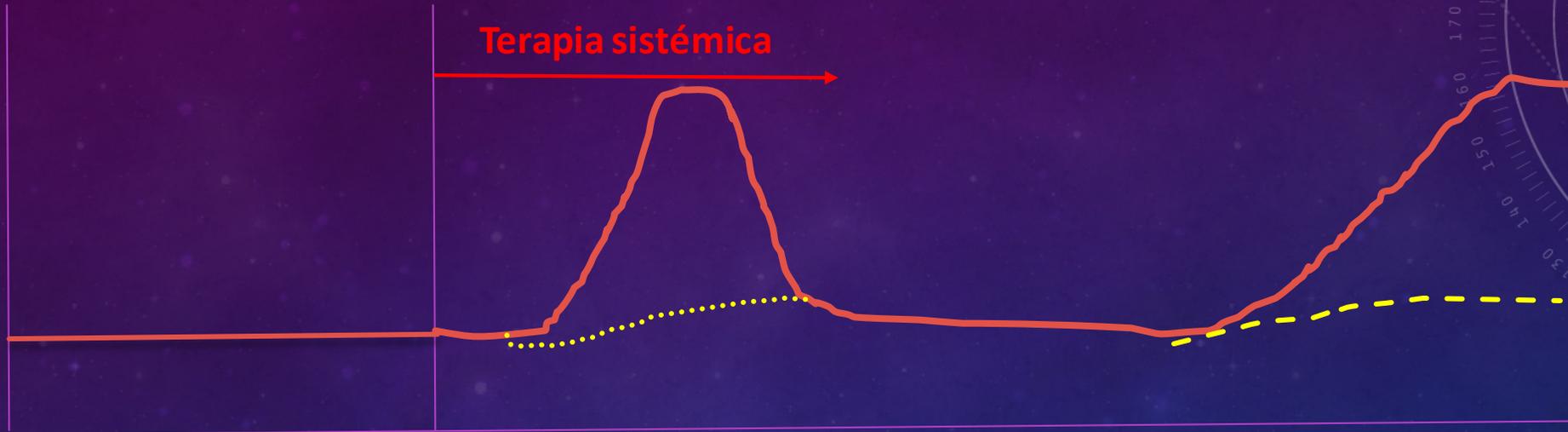




**Catherine Tramell**  
***Basic Instinct* 1992**



Daño cardíaco



$t-1$

$t_0$

$t_1$

$t_2$

$t_3$

Tamizaje e intervención

#### Fase pre-tratamiento

- Evaluación del riesgo de Cardiotoxicidad: imágenes, Biomarcadores, tamizaje genético, FR paciente
- Modificación de los factores de riesgo CV
- Tratamiento profiláctico

#### Fase temprana/aguda

- Detección temprana de Cardiotoxicidad: imagen, biomarcadores
- Seguimiento en grupos de riesgo

#### Fase post-aguda

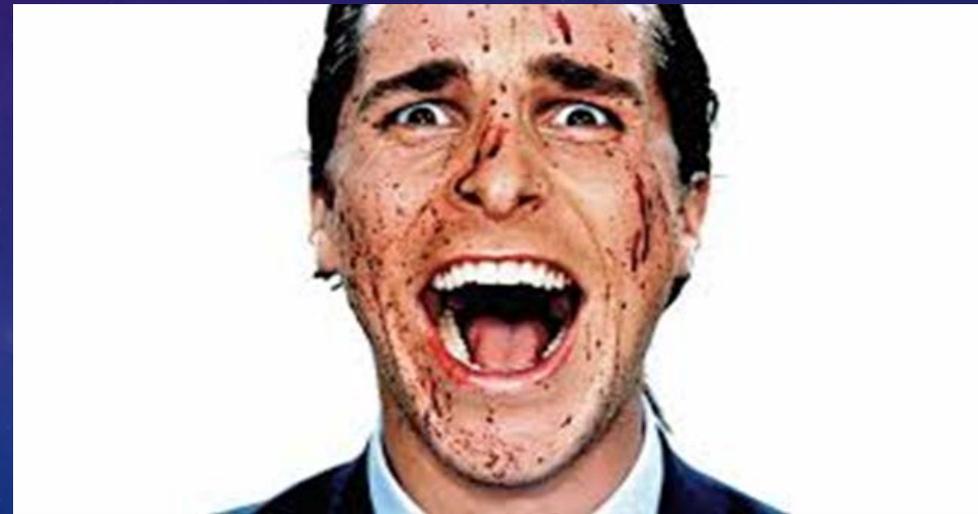
- Monitoreo en grupos de alto riesgo

#### Fase tardía

- Monitoreo en grupos de alto riesgo con evolución tardía
- Tratamiento por la detección de eventos adversos



**Norman Bates**  
*Psicosis*, 1960



**Patrick Bateman**  
*American Psycho*, 2000

# CARDIOVASCULAR RISK SCORE: MONITOREO Y TRATAMIENTO

FR asociados a medicación	FR asociados al paciente
<b>Alto riesgo (4)</b> -Antraciclinas, ciclofosfamida, ifosfamida, clofaribine, trastuzumab <b>Riesgo intermedio (2)</b> -Docetaxel, pertuzumab, sunitinib, sorafenib <b>Bajo riesgo (1)</b> -Bevacizumab, dasatinib, imatinib, lapatinib <b>Riesgo raro (0)</b> -Etopósido, rituximab, talidomida	-Cardiomiopatía o insuficiencia cardíaca -Enfermedad coronaria o equivalente (enfermedad arterial periférica) -Hipertensión -Diabetes -Uso anterior o concurrente de antraciclinas -Uso anterior o concurrente de radiación torácica -Edad <15 o > 65 años -Género femenino

**Puntuación de riesgo de cardiotoxicidad (CRS):** <6 : muy alta; 5-6 alta; 3-4 intermedio; 1-2 baja, 0 muy baja

Monitoreo	Tratamiento
<b>Puntuación muy alta CRS:</b> -Eco con strain antes, 3m, 6m, 1 año -Opcional: ECG, Tn, Eco durante QT <b>Puntuación alta CRS:</b> -Eco con strain cada 3 ciclos, 3m, 6m, 1 año -Opcional: ECG, Tn, Eco durante QT <b>Puntuación intermedia CRS:</b> -Eco con strain a mitad de tratamiento, 3m, 6, -Opcional: ECG, Tn, Eco durante QT <b>Puntuación baja CRS:</b> -Opcional: Eco con strain y/o ECG al final de la QT <b>Puntuación muy baja CRS</b> -Nada	<b>Puntuación muy alta CRS:</b> IECA/BRAT, Carvedilol, Estatinas <u>1 semana después QT</u> <b>-Puntuación alta CRS:</b> -IECA/BRAT, Carvedilol, Estatinas <b>Puntuación intermedia CRS:</b> -Valorar riesgo/beneficio <b>Puntuación baja CRS:</b> -No <b>Puntuación muy baja CRS</b> -No

# Intervenciones farmacológicas recomendadas

Fármaco	Terapia oncológica	Punto final	Resultado
<b>Betabloqueadores</b>			
Nebivolol	Antraciclinas	FEVI, NT-proBNP	No cambio en FE Cambio en NT-proBNP
Metoprolol	Doxorrubicina + Trastuzumab	FEVI	No efecto
<b>Carvedilol</b>	Antraciclinas	FEVI*	FEVI mayor que placebo
<b>Bisoprolol</b> vs Enalapril (MANTICORE)	Trastuzumab	FEVI	Bisoprolol > Enalapril > Placebo
<b>IECAs/BRATs</b>			
Enalapril	QT altas dosis	FEVI >10%	No efecto
Valsartan	CHOP	Cardiotoxicidad	Previno dispersión del QT, no efecto en PNs
<b>Candesartan</b>	Antraciclinas	FEVI	FEVI mayor que placebo
Candesartan	Trastuzumab	FEVI, NT-proBNP	No efecto
<b>Candesartan</b> vs Metoprolol (PRADA)	Trastuzumab (22.2%)+QT	FEVI	C (0.8%) vs placebo (2.6%)
<b>Terapia de combinación</b>			
<b>Enalapril+Carvedilol</b>	Antraciclinas	FEVI	42% mejorada, 13%, 45%
Enalapril+Carvedilol vs Placebo	Variado	FEVI	No efecto
<b>Otros</b>			
Espironolactona	Antraciclinas	FEVI	Menor disminución



# Toxicidad cardíaca y vascular en pacientes oncológicos atendidos en la Clínica Delgado 2014-2017<sup>f</sup>

Germán Valenzuela, Walter Prudencio

Género	Edad	Tipo NM	FRCV	Seguimiento	T. hospitalización
F	64	NM pulmón	NO	Vivo	03 días
M	79	NM pulmón, próstata	HTA-Dislipidemia (FA)	<b>Fallecido</b>	<b>07 días</b>
M	41	Tumor testicular cel.germinales	NO	Vivo	11 días
M	74	Ca.colon derecho	HTA	Vivo, <b>segundo tumor</b>	4 días
F	58	Ca. páncreas	NO	<b>Fallecido</b>	<b>4 días</b>
M	88	Ca. páncreas	HTA (Enfermedad coronaria)	Vivo	3 días

2492 hospitalizaciones  
6 casos (0.24%)

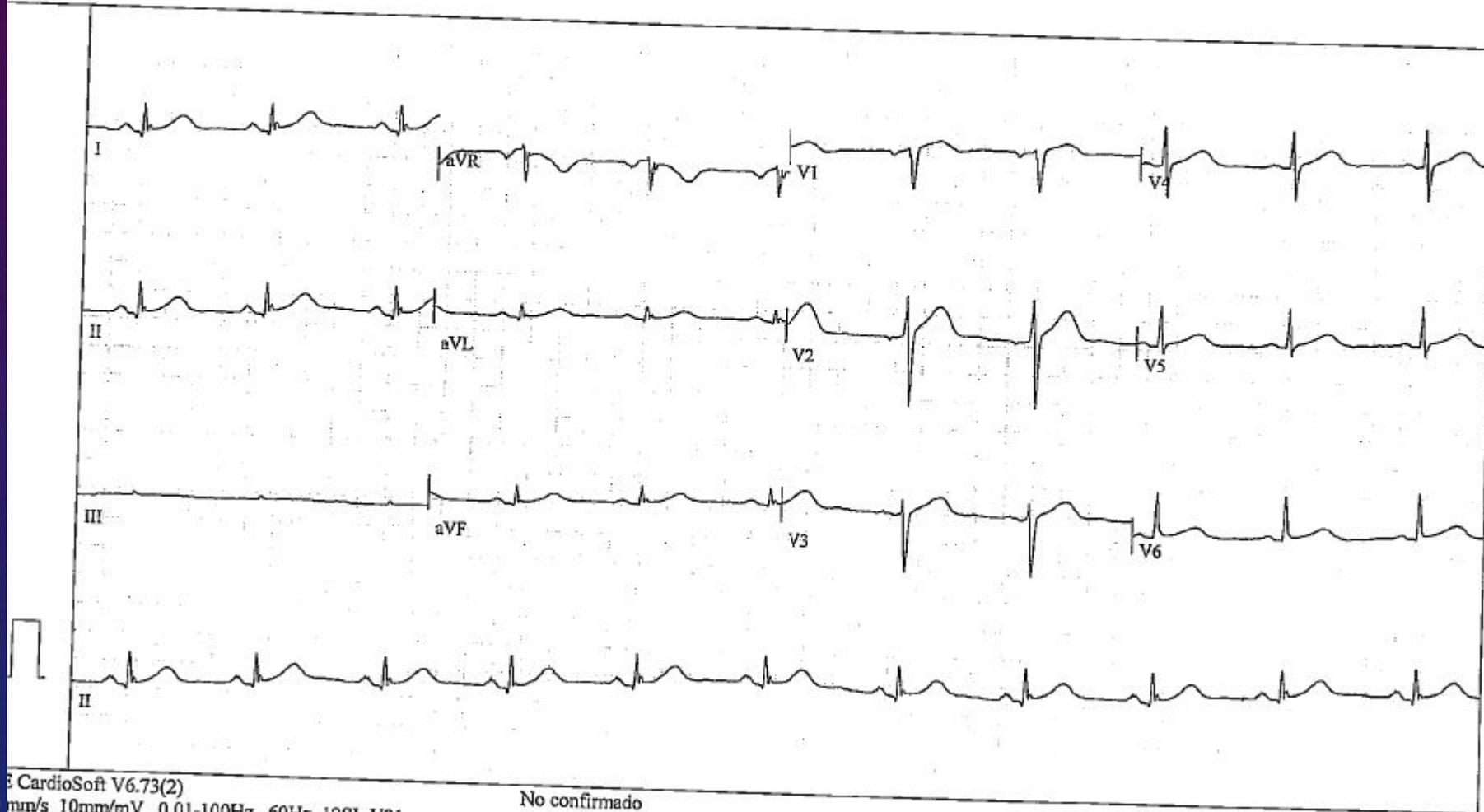
# CASO 1

- Mujer, 64 años
- NM pulmón con metástasis cerebrales
- 15 sesiones de RT marzo 2015
- Mayo 2015 : Erlotinib 100 mg/dia
- FRCV: No reportados
- Historia: Dolor torácico tipo opresivo más disnea de 02 horas de evolución intenso, luego intermitente (al salir del baño)
- PA 102/70 FC 71
- Complicación: IAM subendocárdico
- Exámenes: FE 72% , sin alteración en motilidad, strain (-18)//inferior-medio (-11)
- TnT: 0.953- 0.584

05.12.2015  
12:12:49

Femenino  
64años

Frec. ventricular	661pm
Intervalo PR	150ms
Duración QRS	88ms
QT/QTc	434/454ms
Ejes P-R-T	32/37/33°
Duración P	106ms
Intervalo RR/PP	912/905ms



CardioSoft V6.73(2)  
mm/s 10mm/mV 0.01-100Hz 60Hz 12SL V21

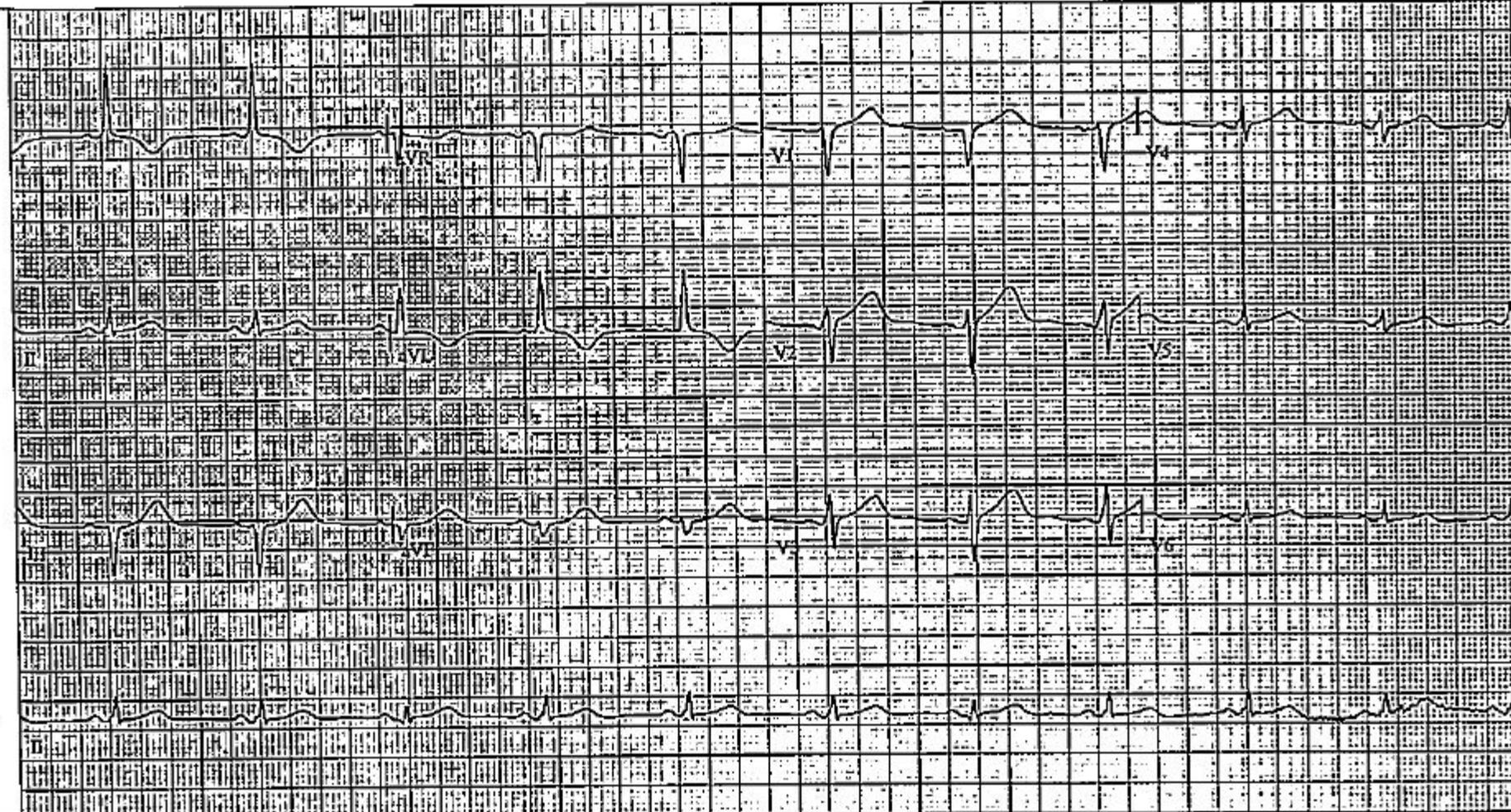
No confirmado

Médico presenta:

06.12.2015  
6:13:53

Femenino Marcap.  
64 años

Frec. ventricular	64 bpm
Intervalo PR	134 ms
Duración QRS	104 ms
QT/QTc	482/497 ms
Ejes P-R-T	49/-10/125°
Duración P	108 ms
Intervalo RR/PP	942/935 ms



ID Paciente: 17504000

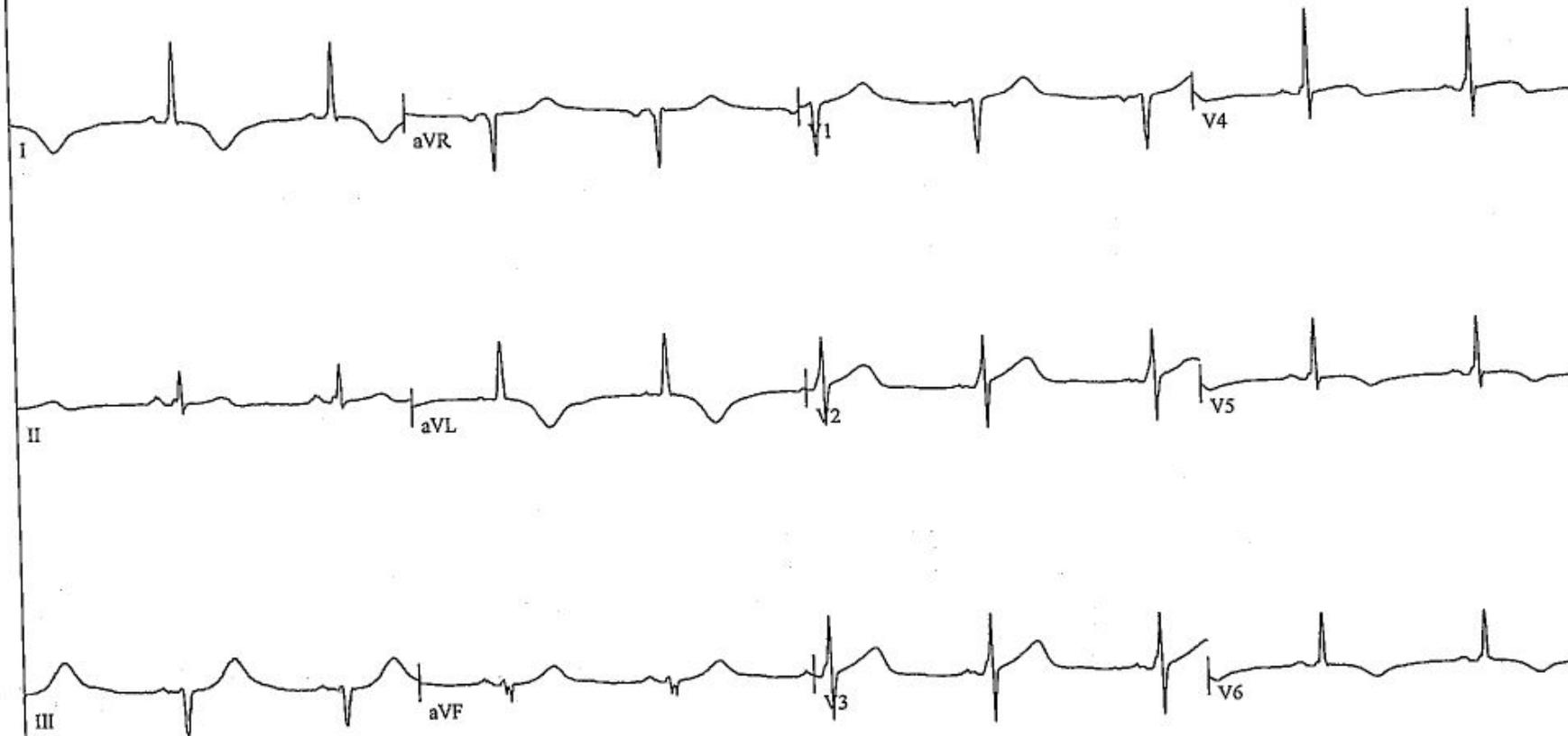
07.12.2015

Femenino 157 cm 67 kg

6:38:52

64 años

Frec. ventricular	58 lpm
Intervalo PR	140 ms
Duración QRS	98 ms
QT/QTc	508/498 ms
Ejes P-R-T	60/-4/142°
Duración P	104 ms
Intervalo RR/PP	1028/1030 ms



## CONCLUSIONES :

Aurícula izquierda límitrofe. Resto de dimensiones normales

Motilidad y función sistólica VI y VD normales en reposo.

Hipertrofia leve septo basal.

Válvulas de aspecto y función normales.

Regurgitación mitral y tricuspídea ambas leves

Patrón de llenado Ventrículo izquierdo tipo I o patrón de relajación lenta.

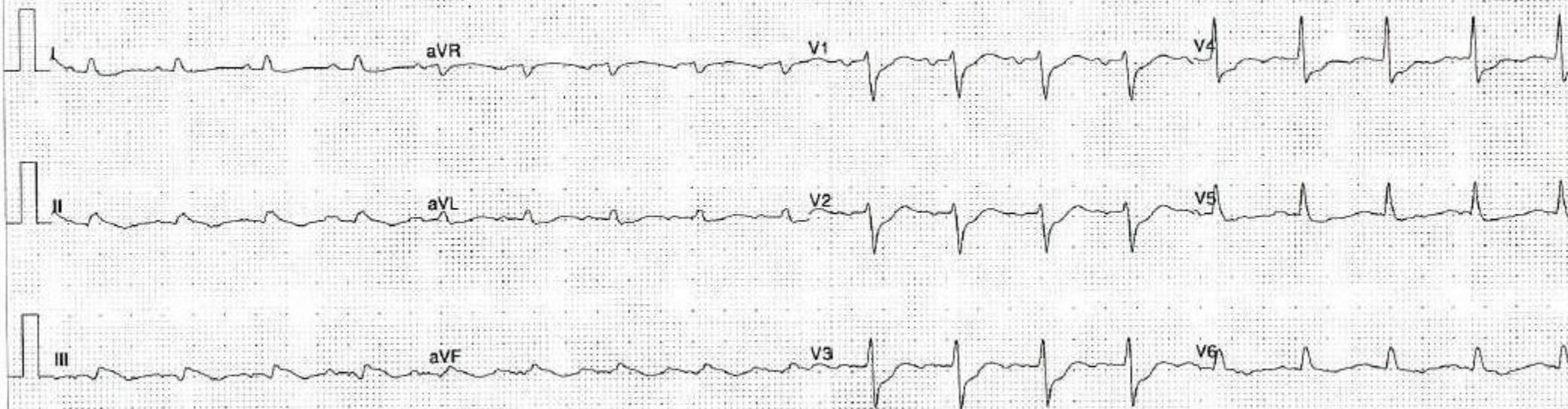
No evidencia de presión final VI elevada

Hipertensión pulmonar leve.

## CASO 2

- Varón, 79 años
- Cáncer de próstata 1999 RTU, 39 sesiones de RT. En el 2001 metástasis ósea
- Cáncer de pulmón, adenocarcinoma 2016, lobectomía
- Factores de riesgo: HTA, Dislipidemia. Condiciones asociadas: FA, EPOC, Tromboembolia pulmonar hace 02 meses, Trombosis venosa profunda MID hace 1 mes, Infarto cerebral parietal derecho hace 1.5 meses
- TE: **03 días de evolución**. Tendencia al sueño+ hiporexia + hipotensión. Transferido de Clínica de Oncosalud
- Coronariografía: 100% CD, lesión tercio proximal. DA+mg → Stent CD
- Otros: TnT>2, CPK>500
- IMA STE infero-posterior Evolución: fallecido

Secuencial

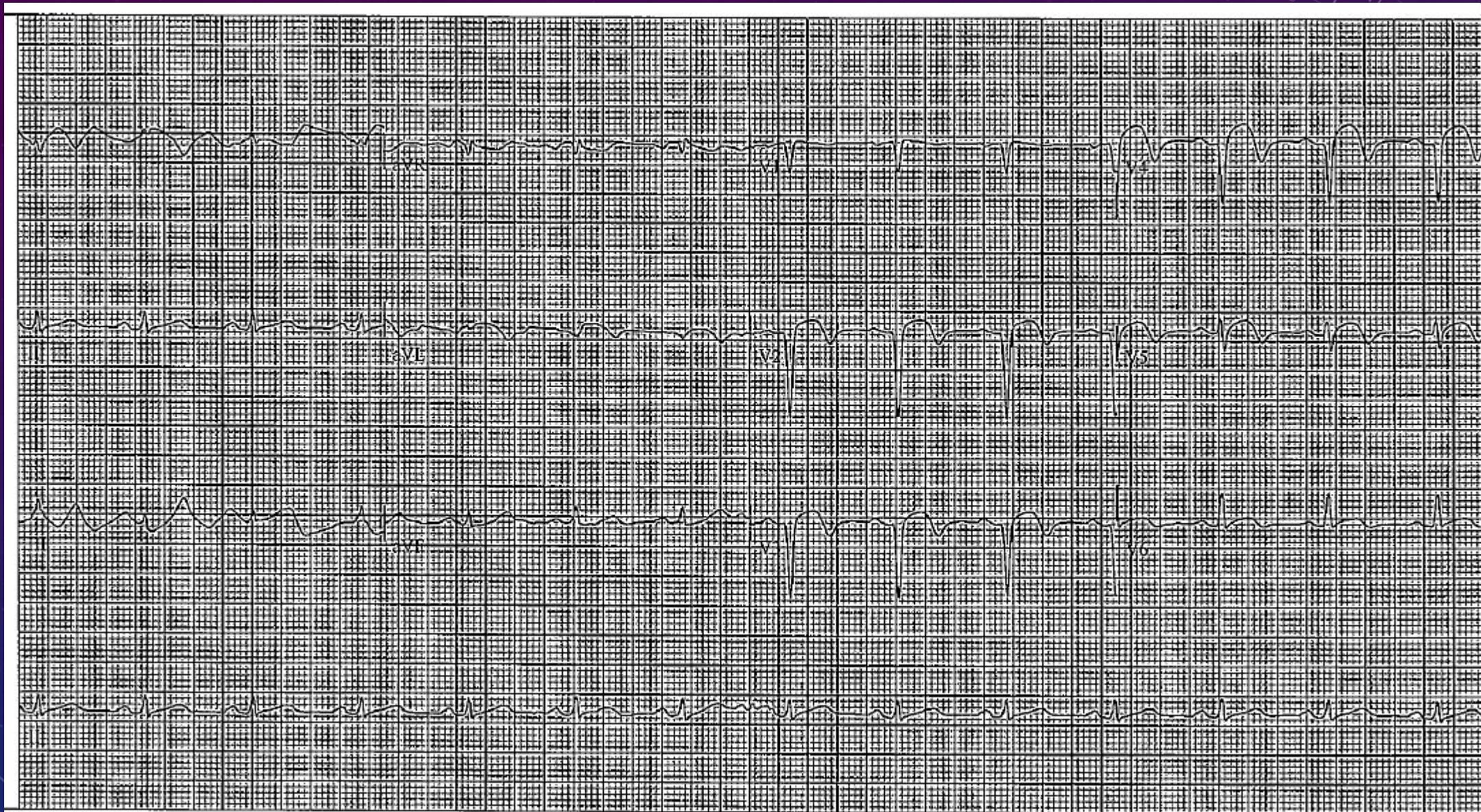


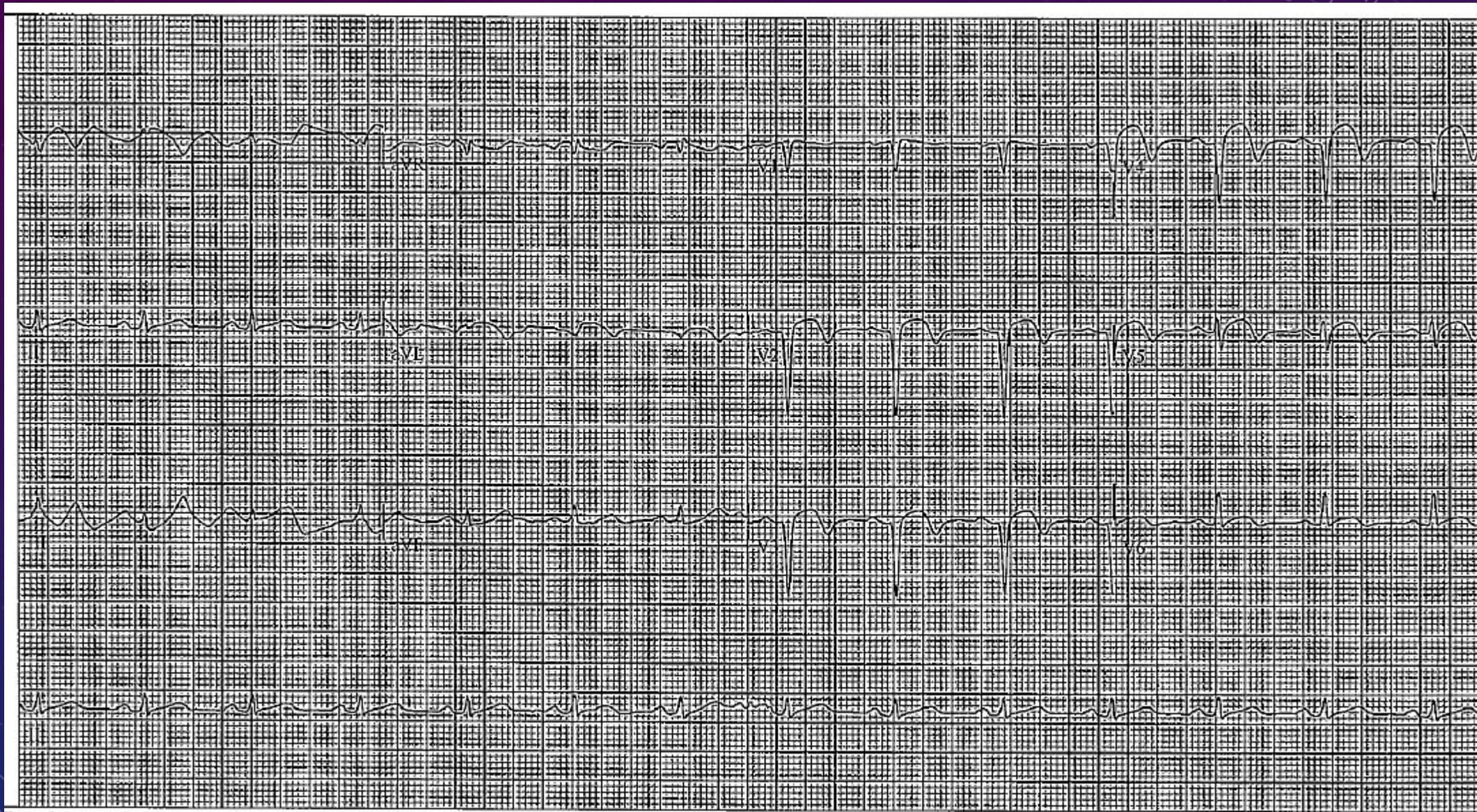
25.0 mm/s 10.0 mm/mV

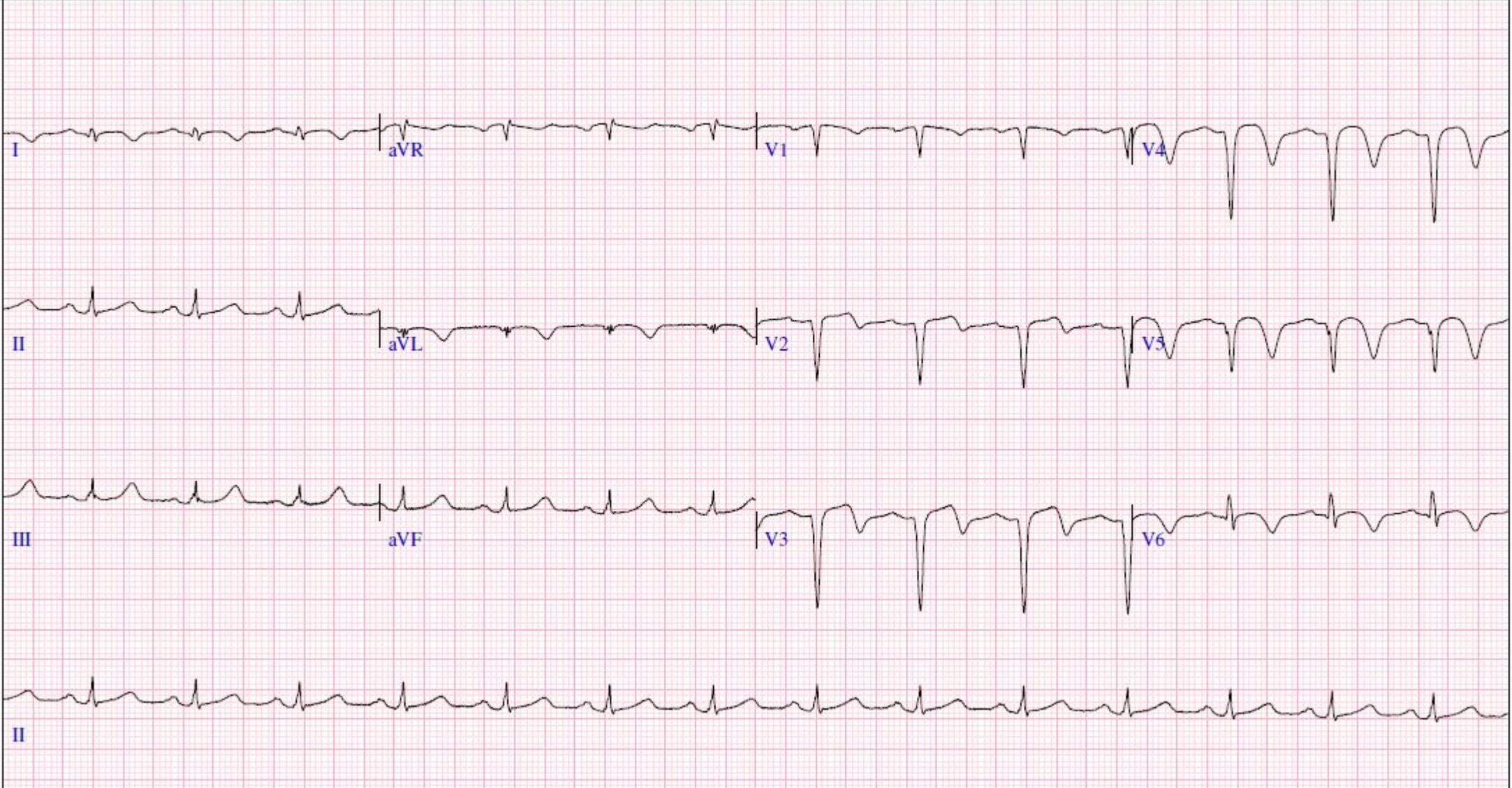
[0.5-35] Hz -50 Hz.

## CASO 3

- Varón, 41 años
- Tumor testicular de células germinales mixto, seno endodermal 60%, carcinoma embrionario 40%. Metástasis pulmonar / mediastinal
- 13.08.2016 Bleomicina+etopósido+cisplatino, segundo curso
- TE; **03 días, dolor torácico. Transferido de Clínica de Oncosalud**
- 27.08.2016 Evolución: infarto transmural agudo
- Eco: FE 37%, acinesia ápex, SIV medio distal. Trombo en VI. Necrosis anterior sin signos de viabilidad
- CAT: lesión severa 80% en tercio proximal de DA
- Evolución : favorable
- Medicación: bisoprolol, atorvastatina, losartan, clopidogrel, espironolactona







**CONCLUSIONES :**

**CARDIOPATIA ISQUEMICA: ACINESIS DEL APEX DEL VENTRICULO IZQUIERDO CON PRESENCIA DE TROMBO MOVIL. ACINESIS DEL SIV ANTERO MEDIAL, ACINESIS DEL SIV INFERIOR, ACINESIS DE LOS SEGMENTOS ANTERO DISTAL, ANTEROLATERO DISTAL E INFERO DISTAL. LEVE HIPOCINESIS DEL SEGMENTO ANTERO MEDIAL. HIPERQUINESIS DE LOS RESTANTES SEGMENTOS. (NO SE EVIDENCIA CICATRIZ ACINETICA NI ADELGAZAMIENTO LO CUAL SUGIERE VIABILIDAD)**

LEVE REDUCCION DE LA FUNCION SISTOLICA DEL VENTRICULO IZQUIERDO.

FLUJOMETRIA DOPPLER EN RELACION A ADECUADAS PRESIONES DE LLENADO.

BUENA MOTILIDAD SEGMENTARIA Y FUNCION SISTOLICA DEL VENTRICULO DERECHO.

Cardiopatía isquémica con función sistólica Vi deprimida moderada.

Cavidades de dimensiones normales.

Leve hipertrofia de VI normal

Válvulas de aspecto y función normales.

Regurgitación mitral y tricuspídea ambas leves

Patrón de llenado Ventrículo izquierdo tipo I o patrón de relajación lenta.

No evidencia de presión final VI elevada

No evidencia de hipertensión pulmonar

Imagen en ápex 22x17 mm, móvil, sugestiva de trombo (menor en comparación a previo, mayor refringencia)

# Síndromes coronarios agudos en C-O : perlas clínicas

- Gran espectro clínico.
- Alteración en vasoreactividad coronaria: AI (tipo II)
- 5-FU, capecitabina//Paclitaxel, gemcitabina, rituximab, sorafenib
- Factores contributorios: taquicardia, hipotensión, hipoxia, anemia
- QT→ células endoteliales (erosión): cisplatino c/s bleomicina y/o alcaloides de la vinca→ trombosis coronaria multivasos sin aterosclerosis

## Agentes quimioterápicos implicados en Enfermedad Cardíaca Isquémica

### **Antimetabolitos**

- Capecitabina (Xeloda)
- Fluouracilo (Adrucil)

### **Agentes que actúan en los microtúbulos**

- Paclitaxel (Taxol)
- Docetaxel (Taxotere)

### **Anticuerpos monoclonales-Inhibidores TKI**

- Bevacizumab (Avastin)
- Ramucirumab

### **Pequeñas moléculas-inhibidores TKI**

- Erlotinib (Tarceva)
- Sorafenib (Nexavar)

### **Agentes alquilantes**

- Cisplatino

### **Antibióticos antitumor**

- Bleomicina

### **Inhibidores de topoisomerasa**

- Etopósido

### **Modificadores de la respuesta biológica**

- Inteferon
- Interleukina 2

## Síndromes coronarios agudos en C-O : perlas clínicas (2)

- Comparten FRCV tradicionales
- Desarrollo de e.coronaria está fuertemente asociada a cánceres asociados al tabaco (pulmón) o a los relacionados con radiación (linfoma)
- También se asocian a medicamentos
- →no se aconseja acceso radial en pacientes con múltiples líneas arteriales o con mastectomía total o con test de Allen anormal
- →CABG con plaquetas >50,000
- → ticagrelor/clopidogrel con plaquetas>30,000 : PCI en pacientes con enfermedad agresiva, metastásica o con supervivencia esperada < 1 año

## CASO 4

- Varón, 74 años
- FRCV: HTA.
- Otros: psoriasis, Ca. Colon derecho (2007), metástasis pulmonar (2010)
- **Hace 1 semana sensación de falta de aire mas edema de miembros inferiores. Hace 03 días dolor tipo hincada en HTI a la inspiración profunda**
- Gammagrafía V/Q: d 52.5%, izq 47.4%
- Enoxaparina+ Ribaroxaban 20 mg una al dia
- → se descubre un segundo tumor (carcinoma de células claras, renal)

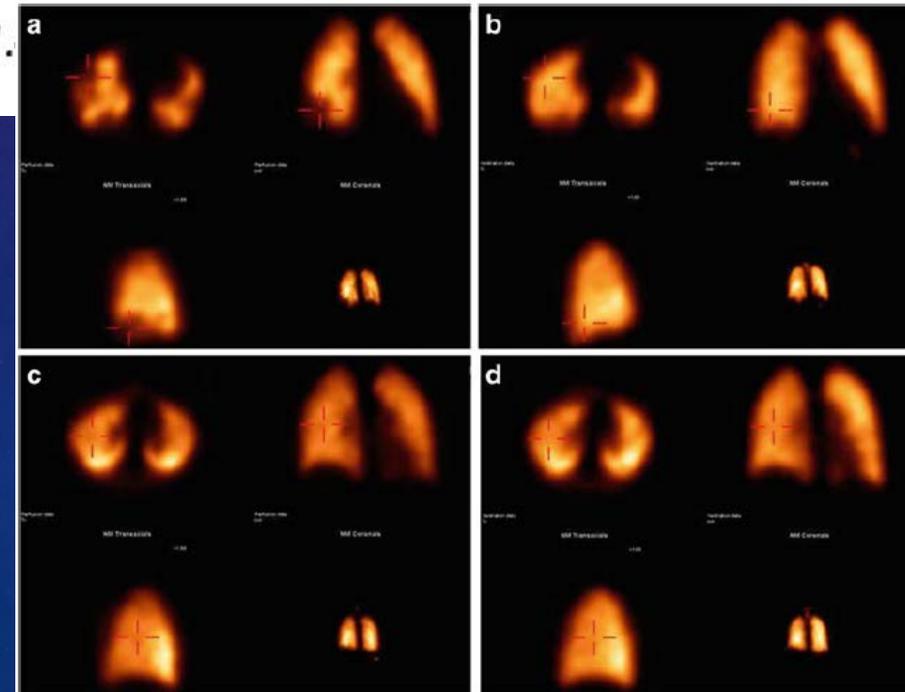
## DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:

### V/Q- SPECT/CT:

- Tras la nebulización con DTPA-Tc99m. se observan campos pulmonares ventilados de formas y volúmenes conservados, sin defectos acaptadores lobares o segmentarios.
- El segundo estudio realizado con MAA-Tc99m permite comparar campos pulmonares perfundidos, observando defectos acaptadores segmentarios y subsegmentarios del lóbulo superior del pulmón izquierdo y medio e inferior del derecho, los que corregistran por tomografía (TEM) con tejido pulmonar normal.

### CONCLUSIÓN:

1. Gammagrafía de Ventilación/Perfusión pulmonar (V/Q) muestra hallazgos compatibles con TEP en pulmones.
2. Captación (perfusión) pulmonar derecha: 52.5 % e izquierda: 47.



## CASO 5

- Mujer, 58 años
- Ca. Páncreas recurrente con metástasis hepática , rescate con gemcitabina+oxaliplatino
- Ultima QT hace 10 días. Reporta malestar general + sudoración profusa+ fiebre de seis horas de evolución
- Hb 8.4; leucocitos 1980; plaquetas 38,000
- TVP vena poplítea total
- Ribaroxaban→dabigatran, 12 días antes
- Evolución: fallece

## **CONCLUSIÓN**

**TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA OCLUSIVA TOTAL DE POPLITEA IZQUIERDA Y CAYADO DE SAFENA EXTERNA IZQUIERDA.**

**Insuficiencia Venosa Profunda:** Se aprecia insuficiencia leve en tibiales posteriores izquierdas.

## CASO 6

- Varón, 88 años
- NM páncreas mas metástasis hepática
- Disnea súbita más sensación de desmayo.
- FRCV: HTA → By pass Ao co 5 puentes, 2007
- Otros: cirugía de derivación biliodigestiva 5 meses antes
- AngioTEM: no TEP
- TVP vena gemelar media derecha
- CPK 145. TnT 0.057. Dímero D: 1.9

### **III CONCLUSIÓN**

**TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA**

**NIVEL:**

**1 VENA GEMELAR MEDIAL/INTERNA DERECHA**

# Trombosis venosa profunda en C-O: perlas clínicas

- Asociación documentada en 1960 por Trousseau (15% de pacientes con cáncer)
- 50% de pacientes con TVP proximal son asintomáticos
- Riesgo de tromboembolismo pulmonar. **Incrementa el riesgo de morbilidad/mortalidad**
- Riesgo de sangrado (12-13%) x 2-6 veces más
- Algoritmo diagnóstico similar: edema (80%), dolor (75%) pero son inespecíficos
- Pruebas confirmatorias: ultrasonografía por compresión, venografía → pantorrilla y *muslo*\*

20% de las TVP → cáncer  
Cáncer → 4-7 veces mayor riesgo de TVP

## Factores de riesgo para TVP en pacientes con cáncer

Relacionados con el paciente	Biomarcadores
Comorbilidades, $\geq 3$ Venas varicosas TVP anterior Herencia (factor V Leiden)	Hematológicos: plaquetas, Hb, leucocitos Dímero D P-selectina Fragmentos protrombina 1+2 Potencial de generación de trombina Actividad factor MP-tisular Proteína C reactiva
Relacionados con el tratamiento	Relacionados con el tumor
QT basada en platinos (y otras) Agentes angioangiogénicos Terapia hormonal Cirugía RT Transfusiones sanguíneas CVC Inmovilización/hospitalización	Sitio del cáncer *muy alto: estómago, páncreas, cerebro *alto: pulmón, hematológico, ginecológico, renal, vejiga Grado histológico del tumor Estadío del cáncer /metástasis Tiempo desde el diagnóstico de cáncer

## Puntuación de riesgo de Khorana

CARACTERISTICAS DE LOS PACIENTES	PUNTUACION
Cáncer de muy alto riesgo (estómago, páncreas)	2
Enfermedad de alto riesgo (pulmón, linfoma, GI, vejiga, testículo)	1
Plaquetas $\geq 350000/L$ preQT	1
Hb $< 10$ g/dL o uso de FC células rojas	1
Leucocitos $> 11000/L$ preQT	1
BMI $\geq 35$ Kg/m <sup>2</sup>	1

Puntuación alto riesgo  $\geq 3$ , puntuación de riesgo intermedio 1-2; bajo riesgo=0

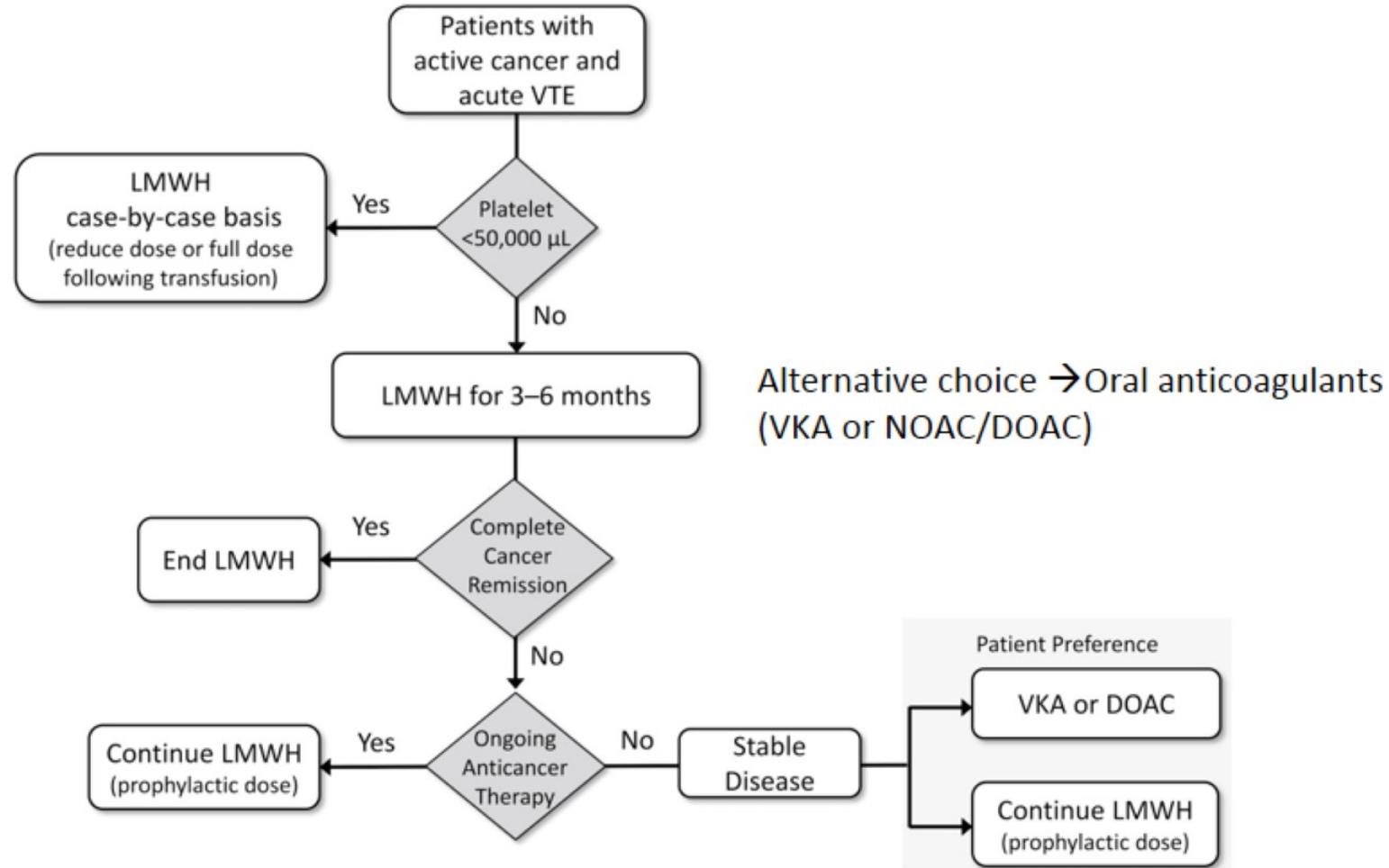
# Embolismo pulmonar en C-O: perlas clínicas

- Signos y síntomas: disnea (85%), dolor torácico (40%), taquipnea (30%) y taquicardia (23%)
- Incidencia 4 veces mayor (cáncer); 6 veces mayor (QT)
- Neoplasias más frecuentes: CNS, páncreas, tracto GI superior, pulmón/pleura, colorectal (4-12%)
- Patrones clínicos: mayor edad, EP central, mayor mortalidad (25.4% vs. 4.1%)\*\*
- Dímero D (más alto) pero la misma especificidad
- Scan v/P → angiografía por TC
- Significado de trombos pequeños?

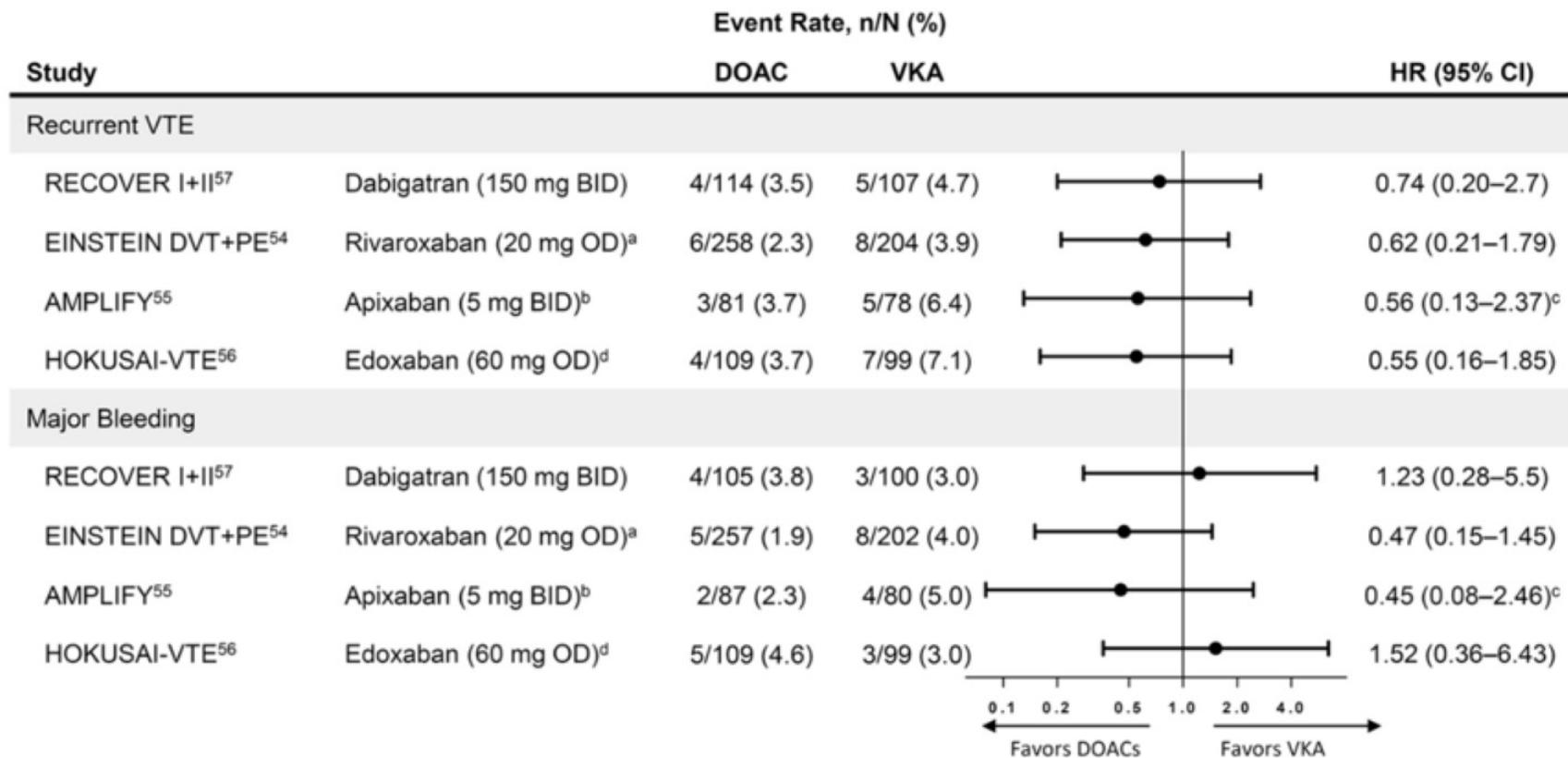
10% de los EP → cáncer 5-10 años (1-2 años)

# Tratamiento y estrategia de prevención secundaria en trombosis asociada a cáncer

Based on the Treatment Guidelines for Cancer-Associated VTE



# NOACS: Análisis de subgrupos en pacientes con cáncer



## Análisis de subgrupos: NOACs en pacientes con cáncer

Trial acronym	Indication	Study phase	NOAC	Comparator	Total patients	Cancer patients	Treatment duration	Overall death (%)	Recurrent VTE* (%)	CRB (%)
								NOAC vs comparator	NOAC vs comparator	NOAC vs comparator
RE-COVER I 2009 (Schulman et al. 2009)	VTE acute treatment	III	Dabigatran 150 mg bd	VKA	2539	121 (4.8 %)	6 mo	1.6 vs 1.7	2.7 vs 2.5	5.6 vs 8.8
RE-COVER II 2013 (Schulman et al. 2009)	VTE acute treatment	III	Dabigatran 150 mg bd	VKA	2589	100 (3.9 %)	6 mo	2.0 vs 1.9	2.3 vs 2.2	5.0 vs 7.9
EINSTEIN-DVT 2010 (Bauersachs et al. 2010)	DVT acute treatment	III	Rivaroxaban 15 mg bd for 3wk followed by 20 mg od	VKA	3449	207 (6.0 %)	12mo	2.2 vs 2.9	2.1 vs 3.0	8.1 vs 8.1
EINSTEIN-PE 2012 (Buller et al. 2012)	PE acute treatment	III	Rivaroxaban 15 mg bd for 3wk followed by 20 mg od	VKA	4832	223 (4.6 %)	12mo	2.4 vs 2.1	2.1 vs 1.8	10.3 vs 11.4
AMPLIFY 2013 (Agnelli et al. 2013a)	VTE acute treatment	III	Apixaban 10 mg bd for 7d followed by 5 mg bd	VKA	5395	169 (3.1 %)	6 mo	1.5 vs 1.9	2.3 vs 2.7	4.3 vs 9.7
HOKUSAI 2013 (Hokusai et al. 2013)	VTE acute treatment	III	Edoxaban 60 mg od or 30 mg od	VKA	8240	208 (2.5 %)	12 mo	3.2 vs 3.1	3.2 vs 3.5	8.5 vs 10.3

## Toxicidad cardíaca y vascular en pacientes oncológicos atendidos en la Clínica Delgado 2014-2017 (Feb)

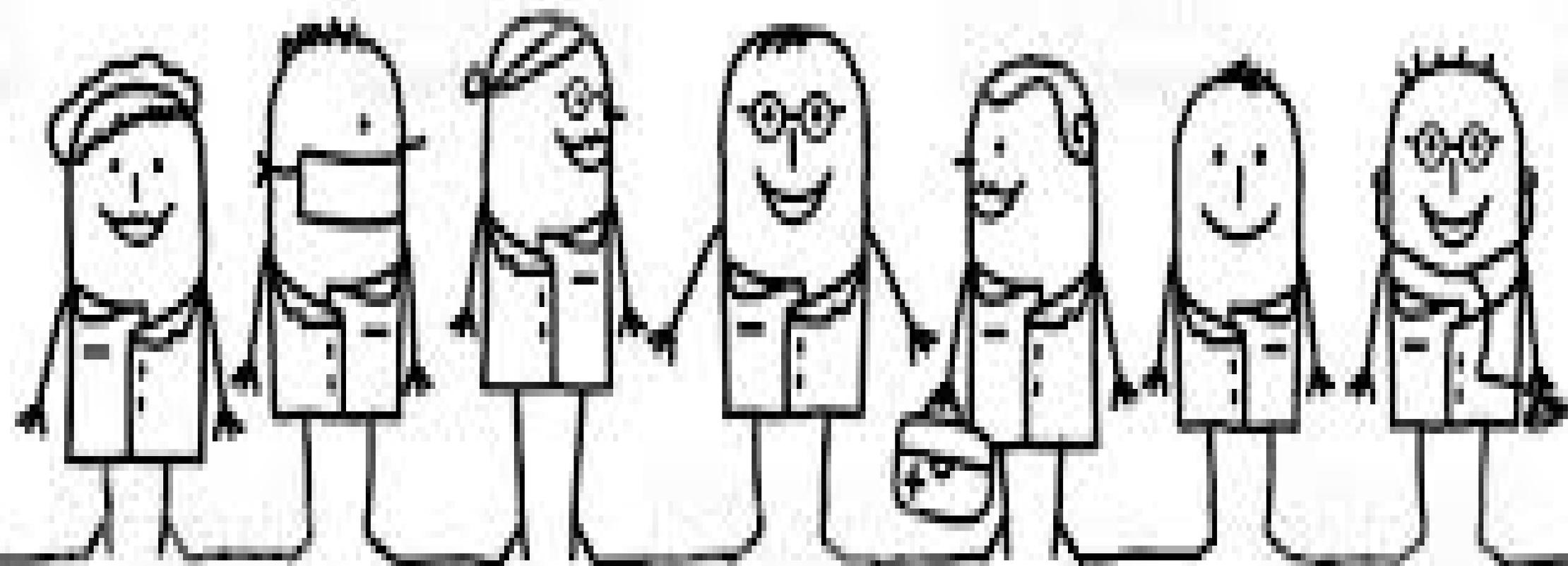
Germán Valenzuela, Walter Prudencio

Género	Edad	Tipo NM	FRCV	Complicación	Seguimiento
F	64	NM pulmón	NO	IAM subendocárdico	Vivo
M	79	NM pulmón, próstata	HTA- Dislipidemia (FA)	IAM inferior + ACV parietal derecho	<b>Fallecido</b>
M	41	Tumor testicular cel.germinales	NO	IMA anterior	Vivo
M	74	Ca.colon derecho	HTA	TEP	Vivo, <b>segundo tumor</b>
F	58	Ca. páncreas	NO	TVP (poplítea+cayado de safena)	<b>Fallecido</b>
M	88	Ca. páncreas	HTA (Enfermedad coronaria)	TVP (gemelar derecha)	Vivo

2492 hospitalizaciones  
6 casos (0.24%)

# CONCLUSIONES

- Las complicaciones cardiovasculares en pacientes sometidos a tratamientos oncológicos son diversas
- No son sólo debidas a insuficiencia cardiaca<sup>1</sup>*
- Existen otros factores contribuyentes como:
  - + acceso tardío a los servicios de salud
  - + empleo de terapias no estandarizadas
  - + no uso de protocolos de manejo
- La prevención es la piedra angular del éxito, a través de unidades multidisciplinarias <sup>w</sup>



**WHENEVER A DOCTOR  
CANNOT DO GOOD, HE  
MUST BE KEPT FROM  
DOING HARM**

HIPPOCRATES

---

PICTUREQUOTES.com