



## SIMPOSIO TAMIZAJE DE CANCER DE PULMON CON TOMOGRFIA COMPUTADA DE BAJA DOSIS Evidencia actual y nuevos desafíos

### Iris Boyeras Navarro

- Médica Especialista Universitaria en Neumonología
  - Staff Unidad Funcional de Tumores TorácicosInstituto de Oncología A. Roffo - Universidad de Buenos Aires
- Directora del Curso de prevención y detección temprana de cáncer de pulmón - Asociación Argentina de Broncoesofagología (AABE)
- Miembro del Comité de Educación Medica Continua de la International Association for Study of Lung Cancer (IASLC)
- Chair Consenso Argentino Intersociedades de Tamizaje de Cáncer de Pulmón



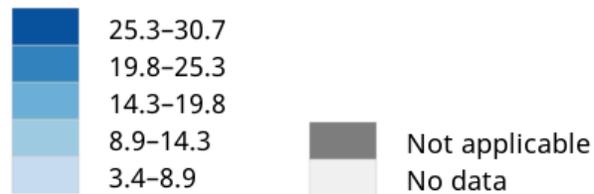


## Conflicto de intereses

- Honorarios por disertaciones: Astra Zeneca – Roche – Merck
- Investigadora Principal Doubled Registry Study financiado por Astra Zeneca.

# Estimated age-standardized incidence rates (World) in 2020, lung, both sexes, all ages

ASR (World) per 100 000



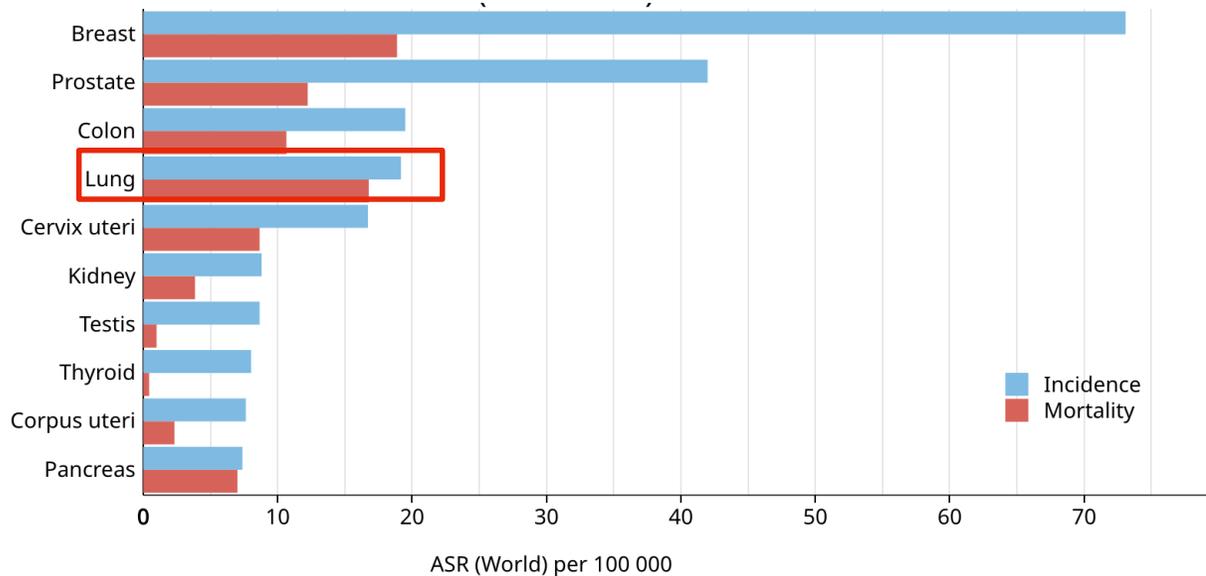
Population	ASR(W)	Population	ASR(W)
Uruguay	30.7	Mexico	5.3
Cuba	28.5	El Salvador	5.0
Argentina	19.2	Nicaragua	5.0
Suriname	18.0	Guyana	4.1
French Guiana	16.4		
Venezuela, Bolivarian Republic of	16.2		
Brazil	14.3		
Jamaica	14.2		
Paraguay	14.0		
Dominican Republic	13.5		
Chile	12.2		
Trinidad and Tobago	11.4		
France, Guadeloupe	11.3		
Barbados	10.9		
Saint Lucia	10.5		
Colombia	10.5		
France, Martinique	10.2		
Puerto Rico	9.4		
Belize	9.0		
Bahamas	8.0		
Bolivia, Plurinational State of	7.6		
Peru	7.2		
Haiti	7.1		
Panama	6.4		
Ecuador	6.0		
Honduras	5.8		
Costa Rica	5.4		

All rights reserved. The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization / International Agency for Research on Cancer concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate borderlines for which there may not yet be full agreement.

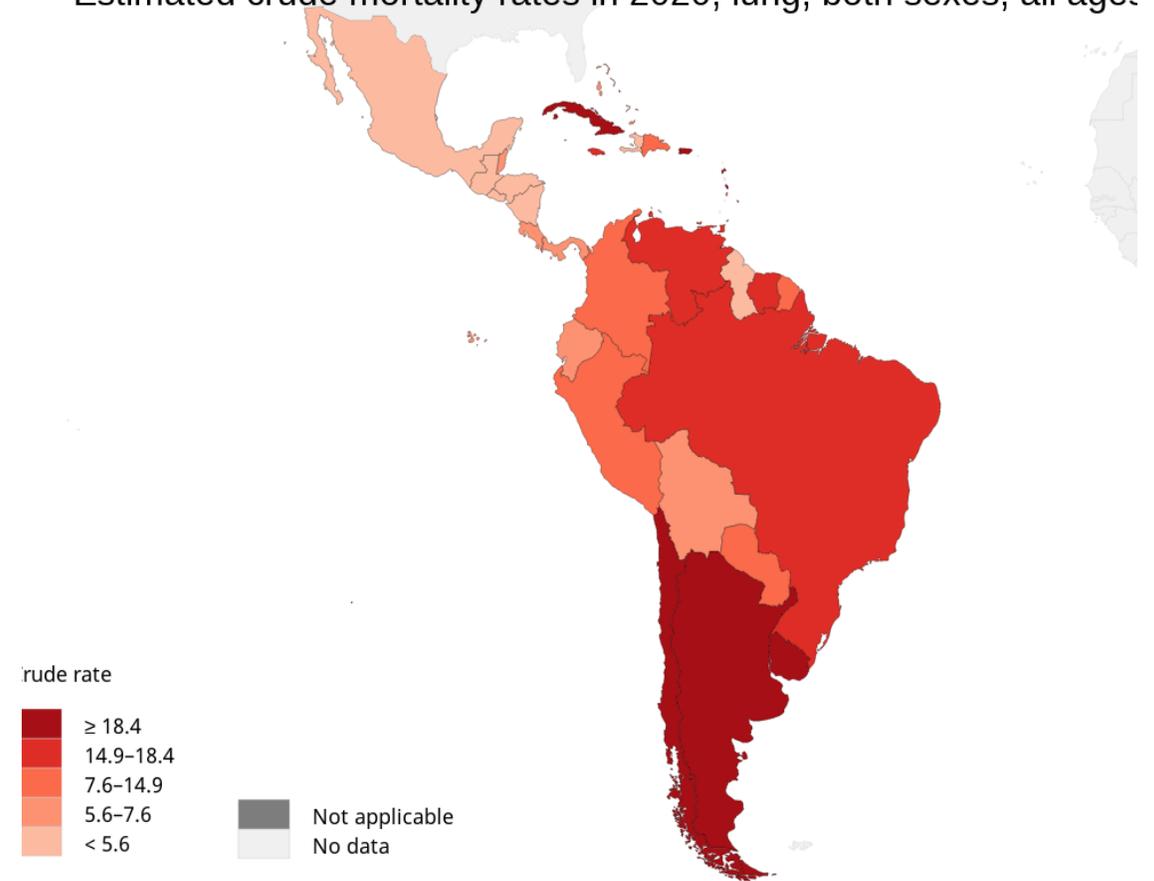
Data source: GLOBOCAN 2020  
 Graph production: IARC  
<http://gco.iarc.fr/today>  
 World Health Organization

# Mortalidad por Cáncer de Pulmón Argentina

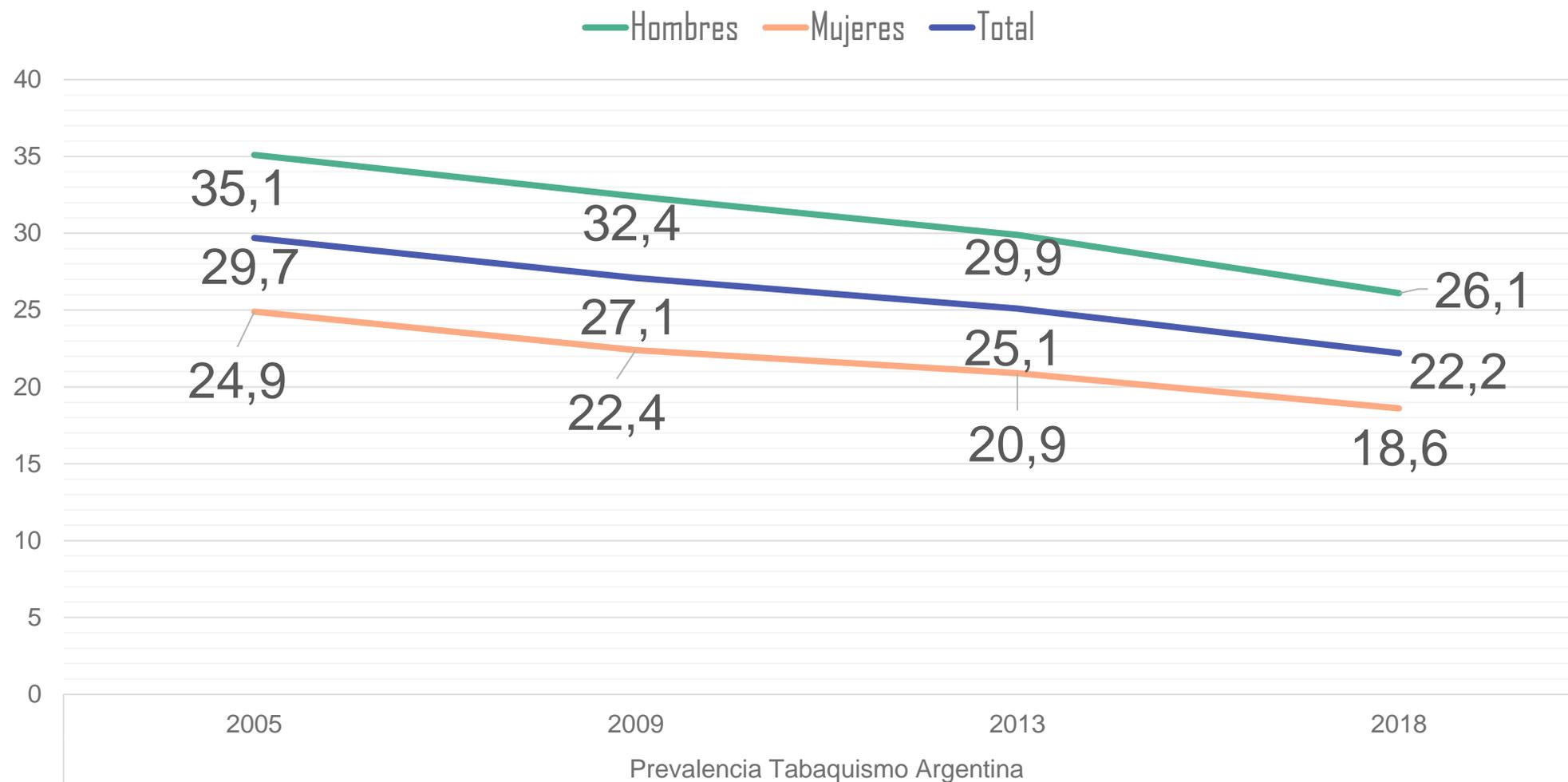
- Mortalidad cruda CP 23% para ambos sexos
- Supera a cáncer de próstata y colon.
- 10.729 muertes/ año, de los cuales 5.667 pacientes fueron diagnosticados ese mismo año.
- La relación mortalidad /incidencia en la región es cercana al uno.



Estimated crude mortality rates in 2020, lung, both sexes, all ages



# Tabaquismo - Argentina



# Etapas de la epidemia del tabaquismo

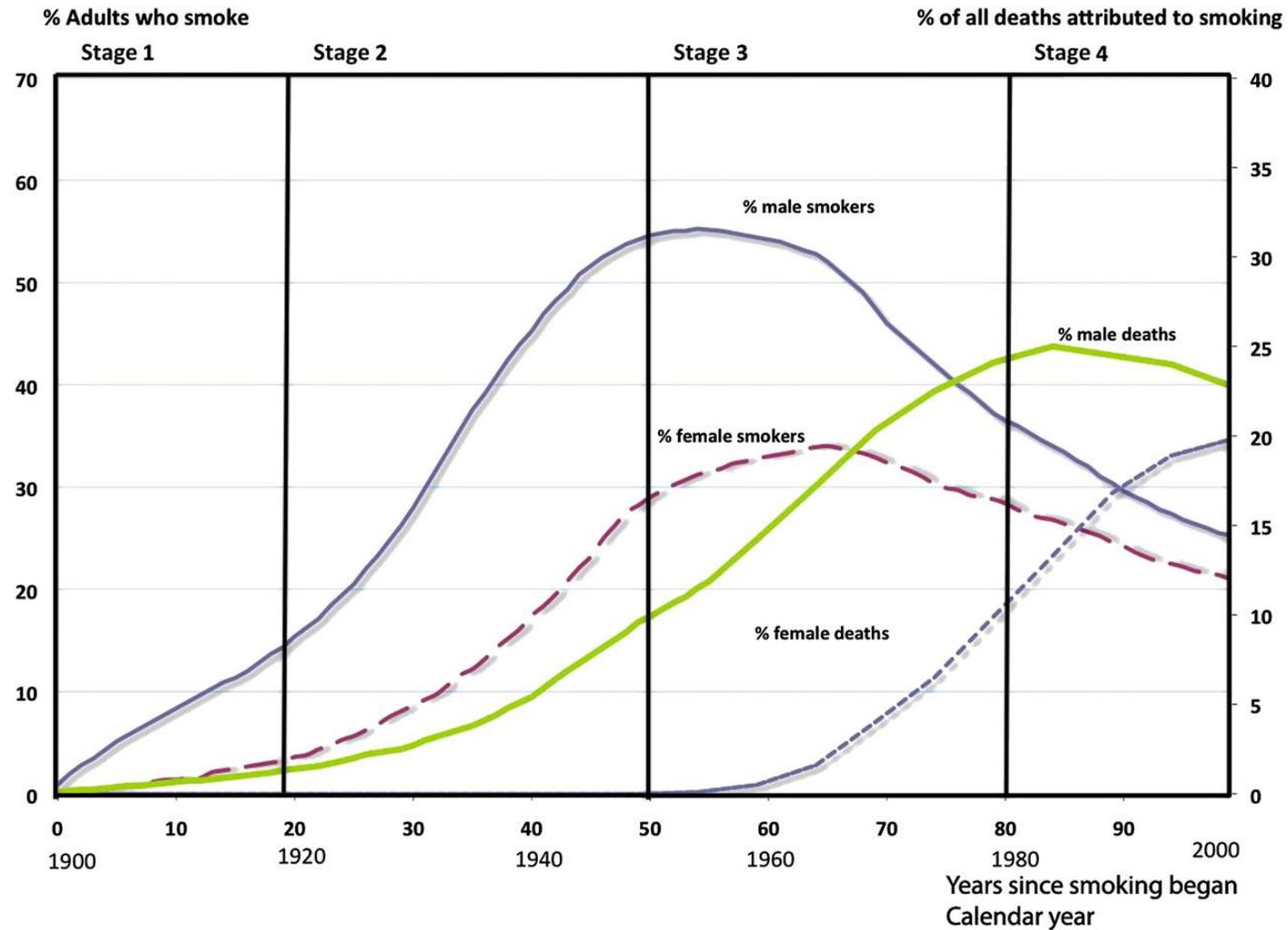


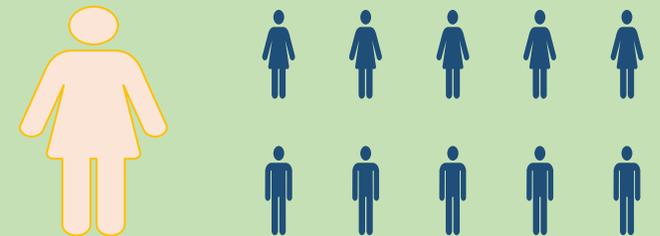
Diagrama esquemático propuesto en 1994 para los países económicamente desarrollados. Los criterios utilizados para definir las etapas de la epidemia se basan en los niveles comparativos de la prevalencia de tabaquismo y la mortalidad atribuida fumar en los hombres y las mujeres

# Importancia del Estadio: supervivencia y costos

## Supervivencia global a 5 años según estadio



Cada tratamiento en E IV equivale a 10 en E I.



# Datos epidemiológicos - Argentina

## Datos generales de la población

Población total de Argentina (2022)	46.234.830
Población total mujeres (2022)	23.525.352
Población total hombres (2022)	22.709.478
<b>Total de nuevos casos de CP (incidentes)</b>	<b>12.110</b>
Total de pacientes con CP (prevalentes al año)	6.443
Total de pacientes con CP (prevalentes a los 5 años)	14.103
<b>Total de muertes en un año por CP</b>	<b>10.729</b>
<b>Total de pacientes que mueren de los incidentes</b>	<b>5.667</b>
Total de pacientes que mueren de los prevalentes	5.062

## Datos epidemiológicos del Cáncer de Pulmón al momento del diagnóstico

<b>Cáncer de Pulmón de Células no pequeñas</b>	<b>85%</b>
<b>Estadio I</b>	<b>12,50%</b>
<b>Estadio II</b>	<b>7,50%</b>
Estadio III	25,00%
<b>Estadio IV</b>	<b>55,00%</b>
<b>Cáncer de Pulmón de Células pequeñas</b>	<b>15%</b>
Limitado (Estadio I, II, III)	35,00%
<b>Extendido (Estadio IV)</b>	<b>65,00%</b>

## Datos epidemiológicos del Cáncer de Pulmón pacientes prevalentes

<b>Cáncer de Pulmón de Células no pequeñas</b>	<b>87%</b>
Estadio I	<b>27,73%</b>
Estadio II	<b>12,19%</b>
Estadio III	28,19%
Estadio IV	31,89%
<b>Cáncer de Pulmón de Células pequeñas</b>	<b>13%</b>
Limitado (Estadio I, II, III)	68,82%
Extendido (Estadio IV)	31,18%

# Influencia De Comorbilidades En El Tratamiento Del Cáncer De Pulmón

Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) 2018

Tratamiento Inicial

Estadios I USA

**Sin tratamiento 8.0%**

Solo RT 25.7%

Estadio II **sin tto 12.2%**

Solo RT 13.4%

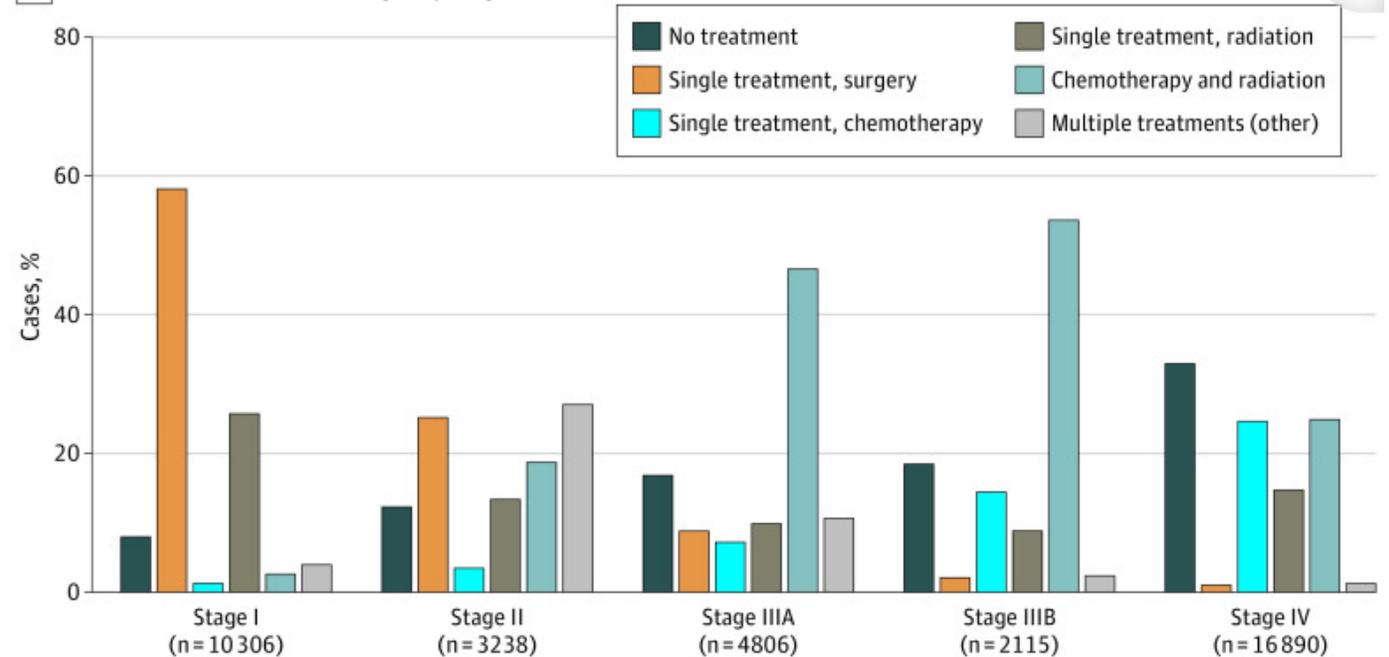
Gierada et al 2022

**41 %** de los EI detectados por screening fueron tratados **sin cirugía** mediante SBRT

peor función pulmonar y más comorbilidades

No se pudo realizar biopsia ni cirugía en **31%** por EPOC

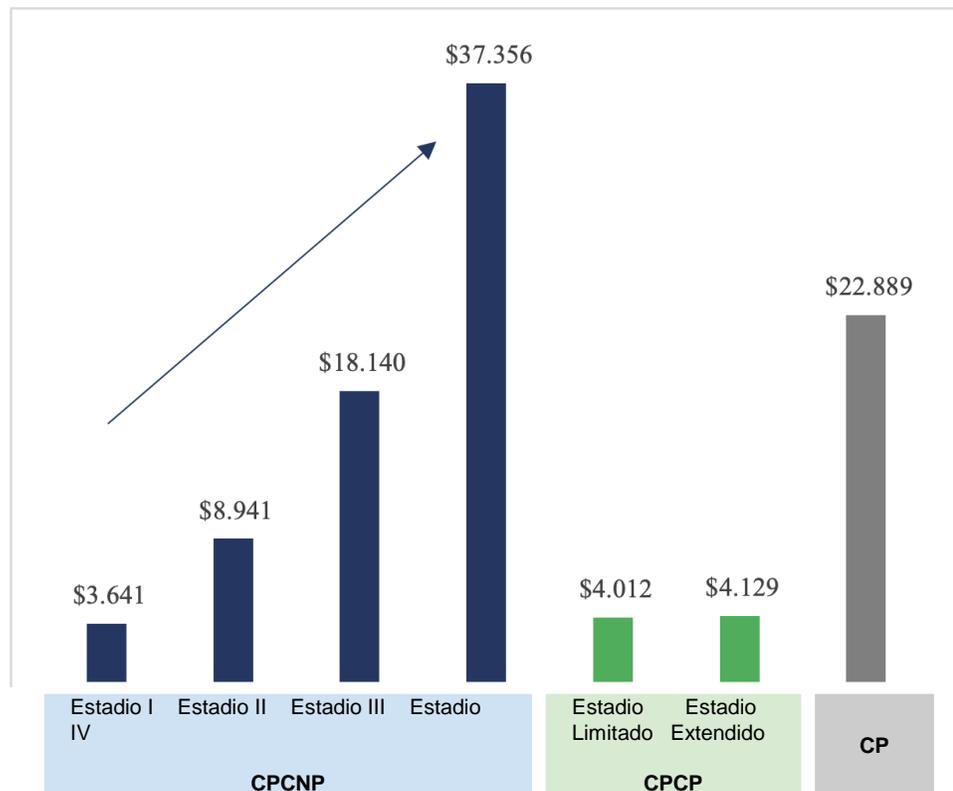
**A** Treatment distribution of all ages by stage



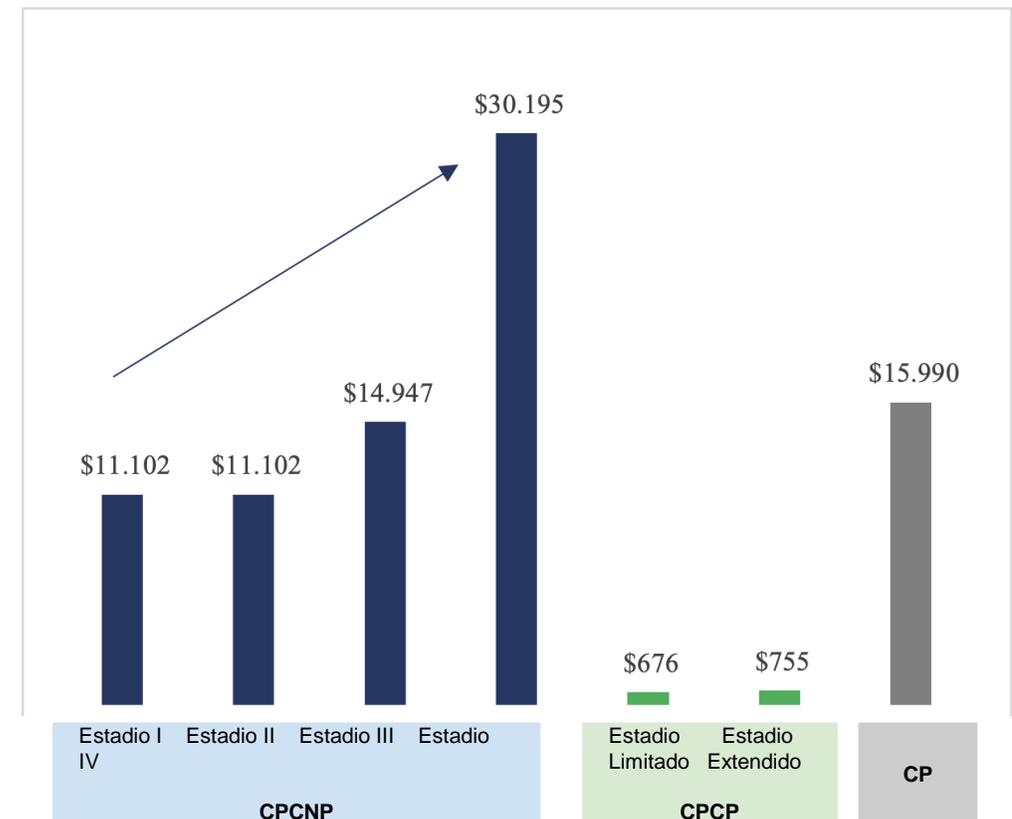
JAMA Oncol. 2021 Dec 1;7(12):1824-1832

# Costo anual promedio por paciente con cáncer de pulmón en Argentina (ARS abril 2023 - 1u\$s = 216.38 ARS)

Costo promedio anual por paciente incidentes (U\$S)



Costo promedio anual por paciente prevalentes (U\$S)

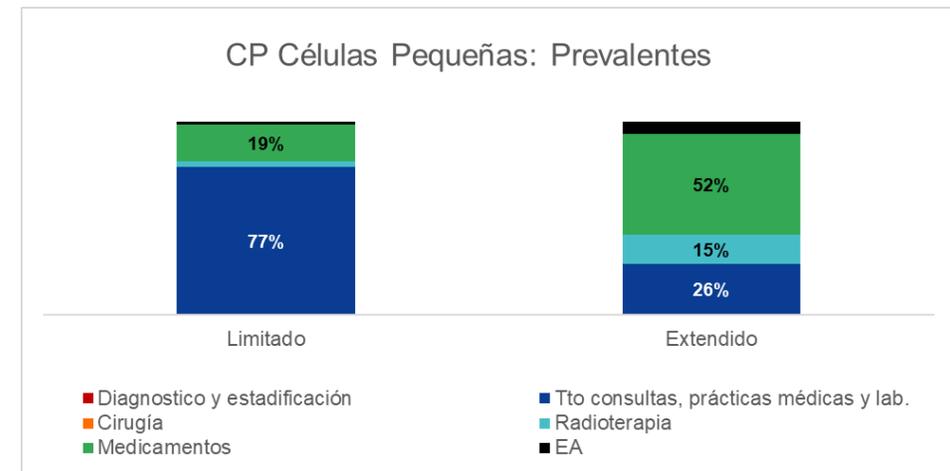
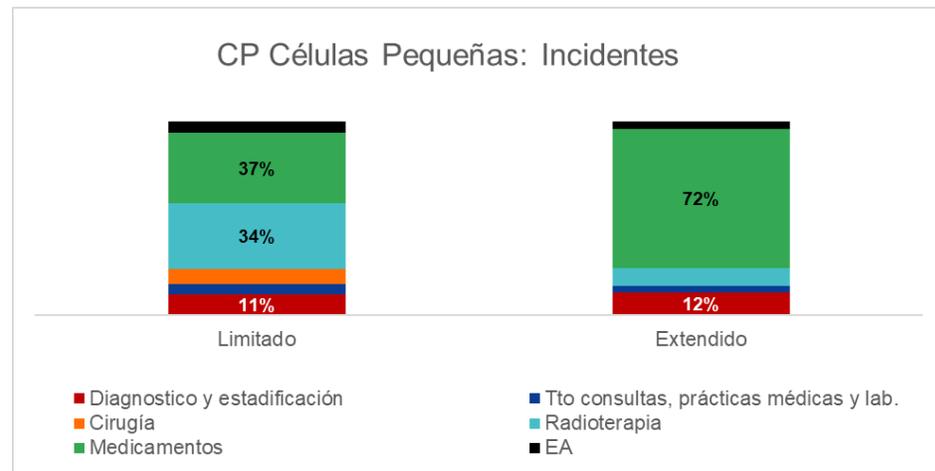
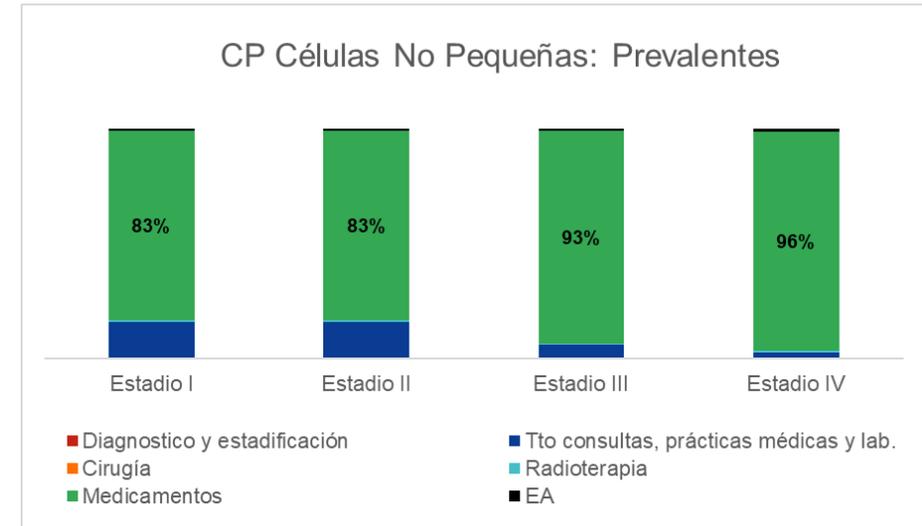
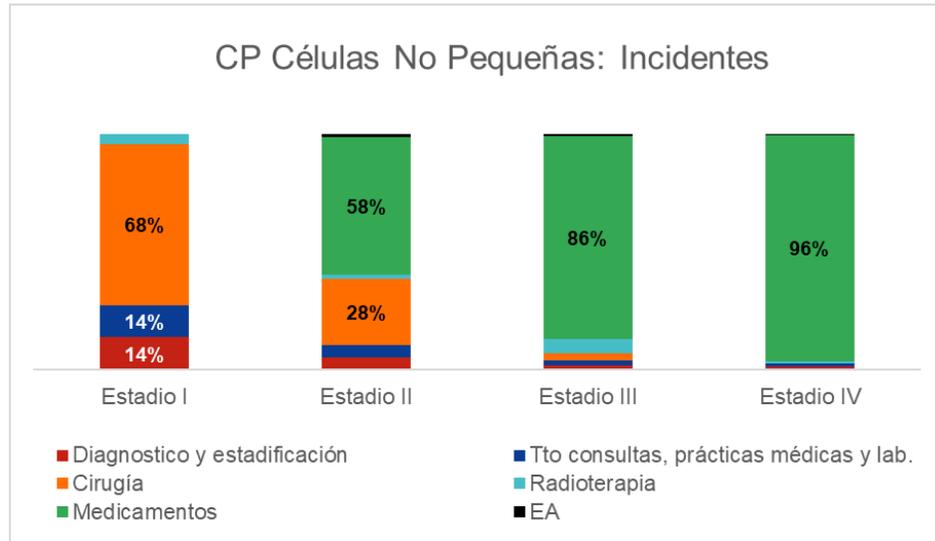


## Distribución por tipo de Cáncer de Pulmón y estadios

CP de CNP representa el 85% con una distribución por estadio de 12,50%, 7,50%, 25,00% y **55,00%**, para los estadios I, II, III y **IV**, respectivamente.

CP de CP representa el 15% con una distribución por estadio de 35% para limitado (I, II, III) y 35% extendido (IV).

# Composición del costo promedio anual por paciente con cáncer de pulmón en Argentina



# Carga de enfermedad y económica anual atribuible al cáncer de pulmón en Argentina (2023)

Incidentes			
	Total casos y muertes		Costos ponderados totales (U\$S)
	n	%	
<b>Cáncer de Pulmón de Células no pequeñas</b>			
Estadío I	1.287	11%	\$ 4.684.685
Estadío II	772	6%	\$ 6.902.923
Estadío III	2.573	21%	\$ 46.682.165
Estadío IV	5.661	47%	\$ 211.486.206
<b>Cáncer de Pulmón de Células pequeñas</b>			
Limitado (Estadío I, II, III)	636	5%	\$ 2.550.889
Extendido (Estadío IV)	1.181	10%	\$ 4.874.626
<b>Muertes*</b>	5.667	47%	\$ 5.493.698
<b>Subtotal</b>	12.110	100%	\$ 282.675.192

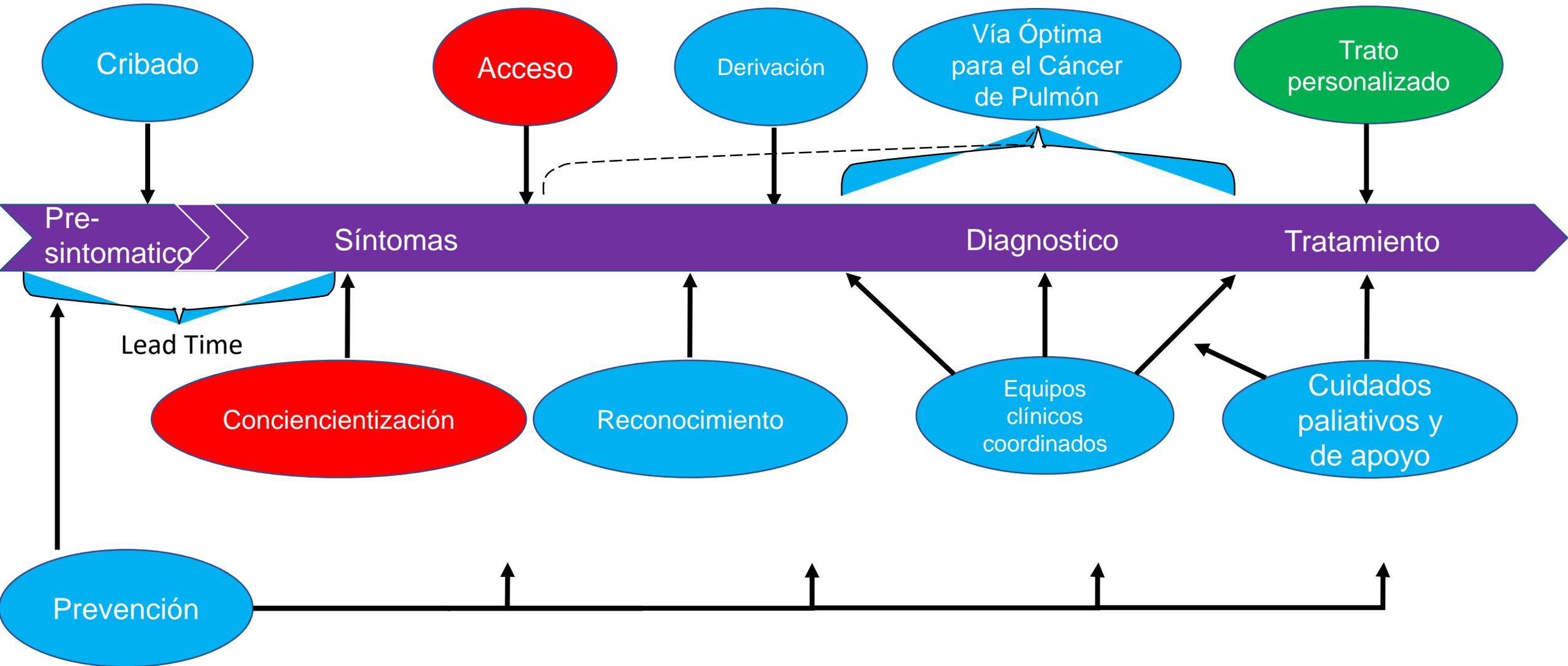
Prevalentes			
	Total casos y muertes		Costos ponderados totales (U\$S)
	n	%	
<b>Cáncer de Pulmón de Células no pequeñas</b>			
Estadío I	3.421	24%	\$ 37.977.771
Estadío II	1.504	11%	\$ 16.693.226
Estadío III	3.477	25%	\$ 51.964.239
Estadío IV	3.937	28%	\$ 118.877.519
<b>Cáncer de Pulmón de Células pequeñas</b>			
Limitado (Estadío I, II, III)	1.214	9%	\$ 820.676
Extendido (Estadío IV)	552	4%	\$ 416.462
<b>Subtotal</b>	14.103	100%	\$ 226.749.893
<b>Muerte luego del año del diagnóstico</b>	5.062	-	\$ 46.763.479

Costo total del cáncer de pulmón: **U\$S 556.188.564**

**1,4% del gasto en salud**

\*Muertes: La cantidad de muertes de los casos incidentes están incluidas en el total de los incidentes

# El camino del Cancer de Pulmón



# HISTORIA



'70  
'80

1992  
2015

1993  
2005

2002  
2010

2013

2000  
2010

2018

2019

## ERC Tempranos

Citología de esputo  
Radiografía  
Sin diferencia en mortalidad .

## PLCO

ERC  
N : 154 901  
Rondas anuales Rx vs atención habitual  
2011: Estadios tempranos 59,6 % vs 33,3%  
2015 Sin diferencia en mortalidad

## ELCAP

Cohorte individuos de alto riesgo.  
N 31,567  
TCBD anual  
85% Estadio I supervivencia a 10 años : 88 %

## NLST

ERC n 53.454  
TCBD VS RX  
3 Rondas  
6,7 años de seguimiento  
Reducción mortalidad CP 20%  
Reducción en la mortalidad por todas las causas 6,7%

## GUIAS USPSTF

2015  
Cobertura MEDICARE

## ERC Europeos

**DANTE**  
**LUSI**  
**ITALUNG**  
**LSS**  
**DLCST**

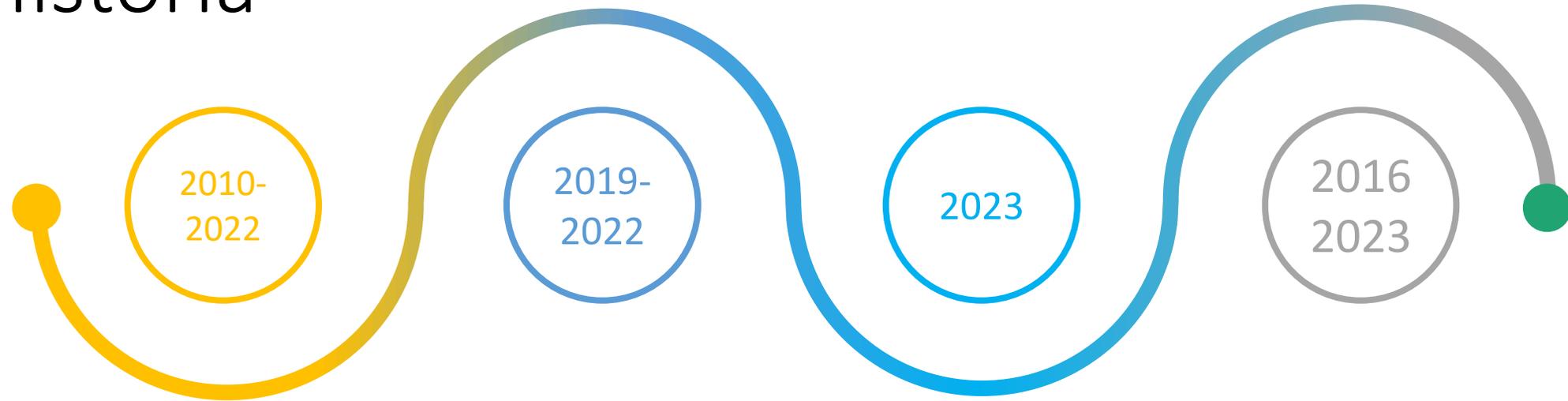
## NELSON

ERC  
TCBD intervalos crecientes  
Mediciones volumétricas  
Reducción mortalidad por CP 24%

## MILD

TC anual vs bienal  
10 años  
Reducción 39% de la mortalidad por CP a los 10 años en el brazo LDCT  
Sin diferencia anual /bienal

# Historia



## UKLS Targeted Lung Health Check

16 programas Pilotos

3 ECR

Estudios de Costo Efectividad

Guías BTS NPI

## Lung Imaging Reporting and Data System (Lung RADS) ACR

International Lung Screening Trial (modelos de riesgo vs criterios fijos)

## ERS coordinated Technical Standard on High Quality LCS

## Consensos y Pilotos LaTAm

Proyectos Piloto Brasil  
Argentina Mexico  
Colombia

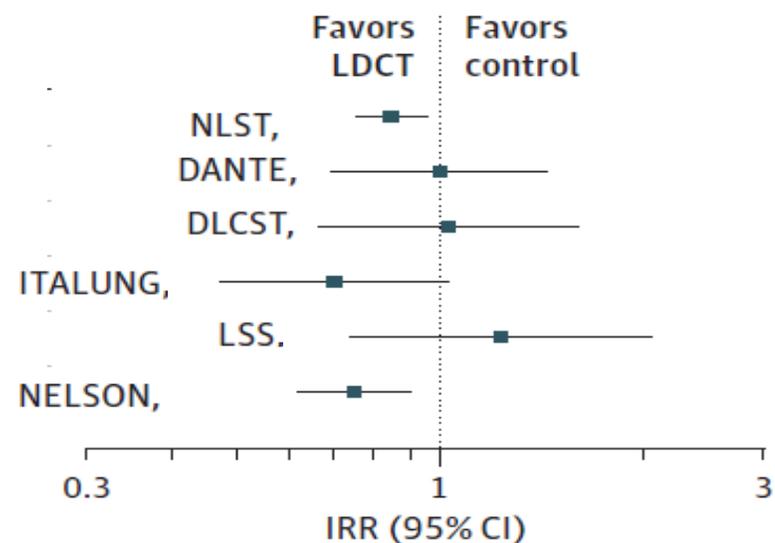
Consensos: Mexico  
Argentina Brasil Chile

# La evidencia

Table 1. Characteristics of Included RCTs Evaluating Screening With LDCT Compared With Chest Radiography or With No Screening

Source	Recruitment years	Sample size; country	Mean age (ages eligible), y	% Male	Baseline smoking status, %	Eligibility criteria for pack-years; years since quitting	Screening rounds, No.	Screening intervals, y	Total median follow-up, y	Quality
DANTE <sup>12-14</sup>	2001-2006	2472; Italy	65 (60-74)	100	Current: 57 Former: 43 Mean No. of pack-years: 47	≥20; <10 y	5	0, 1, 2, 3, 4	8.4	Fair
DLCST <sup>15,16</sup>	2004-2006	4104; Denmark	58 (50-70)	56	Current: 76 Former: 24 Mean No. of pack-years: 36	≥20; quit after age 50 and <10 y ago	5	0, 1, 2, 3, 4	9.8	Fair
ITALUNG <sup>17</sup>	2004-2006	3206; Italy	61 (55-69)	65	Current: 65 Former: 35 Median No. of pack-years: 39	≥20 In the last 10 y or quit within the last 10 y	4	0, 1, 2, 3	9.3 <sup>a</sup>	Fair
LSS <sup>18-20b</sup>	2000-2001	3318; US	NR (55-74)	59	Current: 58 Former: 42 Median No. of pack-years: 54	≥30; <10 y	2	0, 1	5.2	Fair
LUSI <sup>21-23</sup>	2007-2011	4052; Germany	NR (50-69)	65	Current: 62 Former: 35 Mean No. of pack-years: NR	≥25 y of 15 cigarettes or ≥30 y of 10 cigarettes; ≤10 y	5	0, 1, 2, 3, 4	8.8	Fair
NELSON <sup>24-28</sup>	2003-2006	15 792; the Netherlands and Belgium	Median, 58 (50-74)	84	Current: 55 Former: 45 Median No. of pack-years: 38	>15 cigarettes/d for >25 y or >10 cigarettes/d for >30 y; ≤10 y	4	0, 1, 3, 5.5	10	Fair
NLST <sup>29-37b</sup>	2002-2004	53 542; US	61 (55-74)	59	Current: 48 Former: 52 Mean No. of pack-years: 56	≥30; ≤15 y	3	0, 1, 2	7 (and posttrial follow-up to 12.3 y)	Good <sup>c</sup>

Resultados de RCTs mortalidad por cáncer de pulmón  
Tasa de incidencia (IRR)



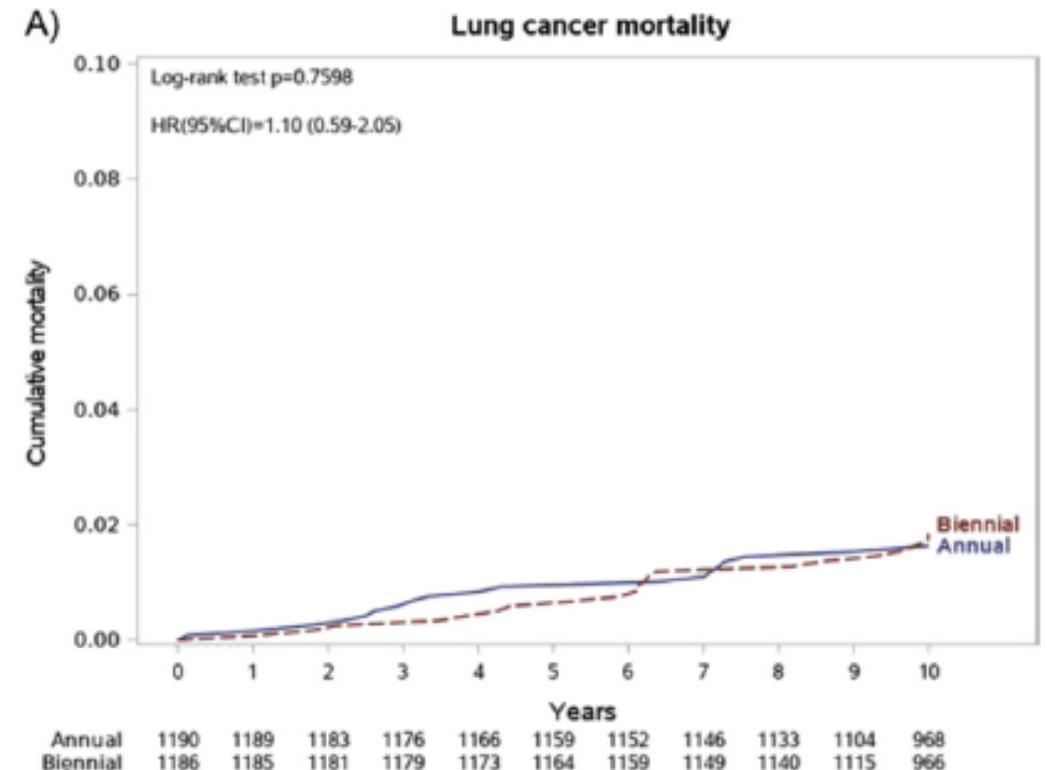
ORIGINAL ARTICLE

Prolonged lung cancer screening reduced 10-year mortality in the MILD trial: new confirmation of lung cancer screening efficacy

Reducción significativa del 39% de la mortalidad por CP a los 10 años en el brazo LDCT

U. Pastorino<sup>1\*</sup>, M. Silva<sup>1,2</sup>, S. Sestini<sup>1</sup>, F. Sabia<sup>1</sup>, M. Boeri<sup>3</sup>, A. Cantarutti<sup>4</sup>, N. Sverzellati<sup>2</sup>, G. Sozzi<sup>3</sup>, G. Corrao<sup>4</sup> & A. Marchianò<sup>5</sup>

<b>P (n 4099)</b>	49-75 años, 20 p.y (stop 10 años)
I rama1 (1190)	LDCT anual
I rama 2 (1186)	LDCT bi anual
C (1723)	Control sin LDCT
O	Incidencia, mortalidad.



8 ERC

91 122 participantes

>40 años

Tabaquismo

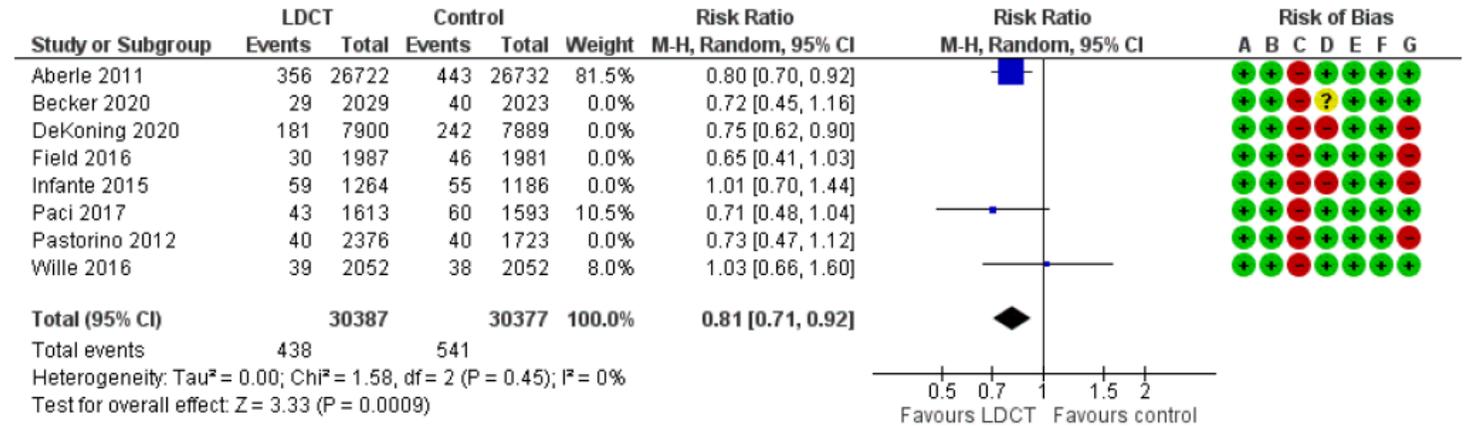
La detección con TCBD redujo las muertes por CP en un 21%, (RR 0.79, IC 95% 0.72 -0.87)

Reducción en mortalidad global 5% (RR 0.95, IC 95% 0.91-0.99)

Riesgo de sobrediagnóstico 18 %.

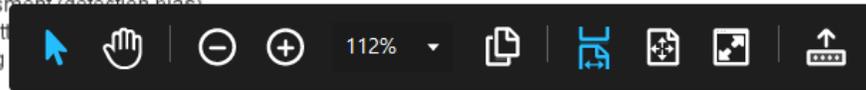
NNS: 226 personas necesitaron someterse a pruebas de detección para prevenir 1 muerte por cáncer de pulmón

**Figure 4. Lung cancer mortality - Planned time points - Sensitivity analysis**



Risk of bias legend

- (A) Random sequence generation (selection bias)
- (B) Allocation concealment (selection bias)
- (C) Blinding of participants and personnel (performance bias)
- (D) Blinding of outcome assessment (detection bias)
- (E) Incomplete outcome data (attrition bias)
- (F) Selective reporting (reporting bias)
- (G) Other bias



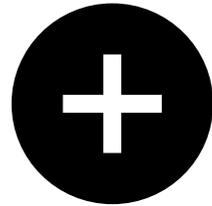


Preocupaciones

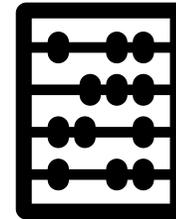
# Preocupaciones

---

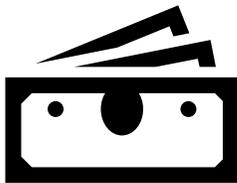
Falsos Positivos



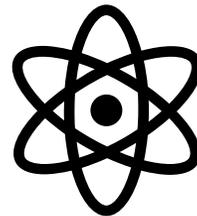
Sobrediagnóstico



Costos



Radiación



Evidencia Local



# Falsos positivos

- NLST
  - PUNTO DE CORTE 4 MM
  - Sin protocolos de manejo de nódulo
  - Falsos Positivos 21,8%
  - 1,2% procedimientos invasivos fútiles
  - 0,7% cirugías fútiles
- BRELT 1 Y 2
  - Procedimientos invasivos 3,1-3,5%



# Lung-RADS

- Falsos positivos LungRADS 5,3% (IC, 5,1% a 5,5%) versus el 21,8% (IC, 21,4% a 22,2%) para el NLST

Categoría Lung-RADS	Evaluación inicial	Cribado posterior
1	Sin nódulos; nódulos con calcificación	Sin nódulos; nódulos con calcificación
2	Sólido/parte sólido: <6 mm GGN: <20 mm -	Sólido/parte sólido: <6 mm GGN: <20 mm o sin cambios / crecimiento lento Nódulos de categoría 3-4 sin cambios a ≥3 meses
3	Sólido: ≥6 a <8 mm Parte sólida: ≥6 mm con componente sólido <6 mm GGN: ≥20 mm	Sólido: Nuevo ≥4 a <6 mm Pieza sólida: Nuevo <6 mm GGN: Nuevo ≥20 mm
4A	Sólido: ≥8 a <15 mm Parte sólida: ≥8 mm con componente sólido ≥6 y <8 mm	Sólido: Creciendo <8 mm o nuevo ≥6 y <8 mm Parte sólida: ≥6 mm con componente sólido nuevo o en crecimiento <4 mm
4B	Sólido: ≥15 mm Pieza sólida: Componente sólido ≥8 mm	Sólido: Nuevo o en crecimiento y ≥8 mm Parte sólida: ≥6 mm con componente sólido nuevo o en crecimiento ≥4 mm
4X	Nódulos de categoría 3 o 4 con características adicionales; hallazgos de imágenes que aumentan la sospecha de cáncer	Nódulos de categoría 3 o 4 con características adicionales; hallazgos de imágenes que aumentan la sospecha de cáncer

GGN = nódulo en vidrio esmerilado.

\*El tamaño es el diámetro promedio redondeado al número entero más cercano. El crecimiento es un aumento de tamaño >1.5 mm.

Pinsky et al Ann Intern Med. 2015 Apr 7; 162(7): 485–491.

Gierada DS, Rydzak CE, Zei M, Rhea L. Improved interobserver agreement on lung-RADS classification of solid nodules using semiautomated CT volumetry. Radiology 2020;297(3):675-84.

Lung-RADS	Category Descriptor	Findings	Management
0	<b>Incomplete</b> Estimated Population Prevalence: ~ 1%	Prior chest CT examination being located for comparison (see note 9)	Comparison to prior chest CT;
		Part or all of lungs cannot be evaluated	Additional lung cancer screening CT imaging needed;
		Findings suggestive of an inflammatory or infectious process (see note 10)	1-3 month LDCT
1	<b>Negative</b> Estimated Population Prevalence: 39%	<b>No lung nodules OR</b>	
		<b>Nodule with benign features:</b> • Complete, central, popcorn, or concentric ring calcifications <b>OR</b> • Fat-containing	
2	<b>Benign</b> Based on imaging features or indolent behavior Estimated Population Prevalence: 45%	<b>Juxtapleural nodule:</b> • < 10 mm (524 mm <sup>3</sup> ) mean diameter at baseline or new <b>AND</b> • Solid; smooth margins; and oval, lentiform, or triangular shape	12-month screening LDCT
		<b>Solid nodule:</b> • < 6 mm (< 113 mm <sup>3</sup> ) at baseline <b>OR</b> • New < 4 mm (< 34 mm <sup>3</sup> )	
		<b>Part-solid nodule:</b> • < 6 mm total mean diameter (< 113 mm <sup>3</sup> ) at baseline	
		<b>Non-solid nodule (GGN):</b> • < 30 mm (< 14,137 mm <sup>3</sup> ) at baseline, new, or growing <b>OR</b> • ≥ 30 mm (≥ 14,137 mm <sup>3</sup> ) stable or slow-growing (see note 7)	
		<b>Airway nodule</b> , subsegmental at baseline, new, or stable (see note 11)	
		Category 3 nodule that is stable or decreased in size at 6-month follow-up CT, <b>OR</b> Category 3 or 4A nodules that resolve on follow-up, <b>OR</b> Category 4B findings proven to be benign in etiology following appropriate diagnostic workup	
3	<b>Probably Benign</b> Based on imaging features or behavior Estimated Population Prevalence: 9%	<b>Solid nodule:</b> • ≥ 6 to < 8 mm (≥ 113 to < 268 mm <sup>3</sup> ) at baseline <b>OR</b> • New 4 mm to < 6 mm (34 to < 113 mm <sup>3</sup> )	6-month LDCT
		<b>Part-solid nodule:</b> • ≥ 6 mm total mean diameter (≥ 113 mm <sup>3</sup> ) with solid component < 6 mm (< 113 mm <sup>3</sup> ) at baseline <b>OR</b> • New < 6 mm total mean diameter (< 113 mm <sup>3</sup> )	
		<b>Non-solid nodule (GGN):</b> • ≥ 30 mm (≥ 14,137 mm <sup>3</sup> ) at baseline or new	
		<b>Atypical pulmonary cyst:</b> (see note 12) • Growing cystic component (mean diameter) of a thick-walled cyst	
		Category 4A nodule that is stable or decreased in size at 3-month follow-up CT (excluding airway nodules)	

<b>4A</b>	<b>Suspicious</b> Estimated Population Prevalence: 4%	<b>Solid nodule:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 8</math> to <math>&lt; 15</math> mm (<math>\geq 268</math> to <math>&lt; 1,767</math> mm<sup>3</sup>) at baseline <b>OR</b></li> <li>• Growing <math>&lt; 8</math> mm (<math>&lt; 268</math> mm<sup>3</sup>) <b>OR</b></li> <li>• New 6 to <math>&lt; 8</math> mm (113 to <math>&lt; 268</math> mm<sup>3</sup>)</li> </ul>	3-month LDCT; PET/CT may be considered if there is a $\geq 8$ mm ( $\geq 268$ mm <sup>3</sup> ) solid nodule or solid component
		<b>Part-solid nodule:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 6</math> mm total mean diameter (<math>\geq 113</math> mm<sup>3</sup>) with solid component <math>\geq 6</math> mm to <math>&lt; 8</math> mm (<math>\geq 113</math> to <math>&lt; 268</math> mm<sup>3</sup>) at baseline <b>OR</b></li> <li>• New or growing <math>&lt; 4</math> mm (<math>&lt; 34</math> mm<sup>3</sup>) solid component</li> </ul>	
		<b>Airway nodule</b> , segmental or more proximal at baseline or new (see note 11)	
		<b>Atypical pulmonary cyst:</b> (see note 12) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thick-walled cyst <b>OR</b></li> <li>• Multilocular cyst at baseline <b>OR</b></li> <li>• Thin- or thick-walled cyst that becomes multilocular</li> </ul>	
<b>4B</b>	<b>Very Suspicious</b> Estimated Population Prevalence: 2%	<b>Airway nodule</b> , segmental or more proximal, and stable or growing (see note 11)	Referral for further clinical evaluation
		<b>Solid nodule:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 15</math> mm (<math>\geq 1767</math> mm<sup>3</sup>) at baseline <b>OR</b></li> <li>• New or growing <math>\geq 8</math> mm (<math>\geq 268</math> mm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Diagnostic chest CT with or without contrast; PET/CT may be considered if there is a $\geq 8$ mm ( $\geq 268$ mm <sup>3</sup> ) solid nodule or solid component; tissue sampling; and/or referral for further clinical evaluation Management depends on clinical evaluation, patient preference, and the probability of malignancy (see note 13)
		<b>Part-solid nodule:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solid component <math>\geq 8</math> mm (<math>\geq 268</math> mm<sup>3</sup>) at baseline <b>OR</b></li> <li>• New or growing <math>\geq 4</math> mm (<math>\geq 34</math> mm<sup>3</sup>) solid component</li> </ul>	
		<b>Atypical pulmonary cyst:</b> (see note 12) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thick-walled cyst with growing wall thickness/nodularity <b>OR</b></li> <li>• Growing multilocular cyst (mean diameter) <b>OR</b></li> <li>• Multilocular cyst with increased loculation or new/increased opacity (nodular, ground glass, or consolidation)</li> </ul>	
<b>Slow-growing-solid or part-solid nodule</b> that demonstrates growth over multiple screening exams (see note 8)			
<b>4X</b>	Estimated Population Prevalence: $< 1\%$	Category 3 or 4 nodules with additional features or imaging findings that increase suspicion for lung cancer (see note 14)	
<b>S</b>	<b>Significant or Potentially Significant</b> Estimated Population Prevalence: 10%	<b>Modifier:</b> May add to category 0-4 for clinically significant or potentially clinically significant findings unrelated to lung cancer (see note 15)	As appropriate to the specific finding

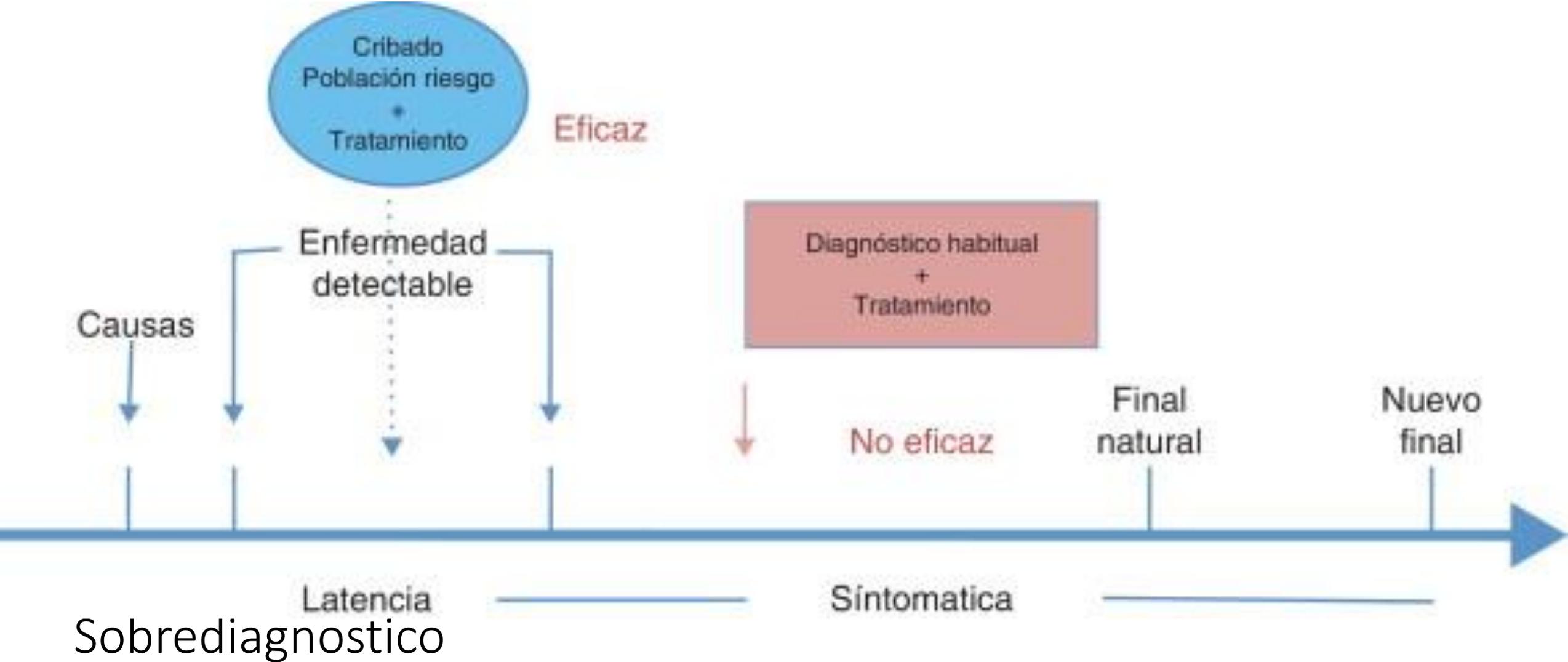


# Sobre diagnostico

*“ Manuel Flores va a morir.*

*Eso es moneda corriente;  
morir es una costumbre  
que sabe tener la  
gente...”*

Milonga de Manuel Flores – Para las seis cuerdas - J L Borges - 1969



- Detección, generalmente por cribado, de un cáncer que de otra manera no se habría vuelto clínicamente evidente.

# Sobrediagnostico NLST

## Definición Clínica

Tipo de cáncer de pulmón	LDCT			radiografía de tórax		
	Pantalla no detectada	Pantalla detectada	Total	Pantalla no detectada	Pantalla detectada	Total
Todos los cánceres de pulmón	440	649	1089	690	279	969
Todo NSCLC, incluidos BAC y NOS	335	591	926	546	247	793
Todo NSCLC, excluyendo BAC e incluyendo NOS	319	496	815	523	234	757
solo BAC	dieciséis	95	111	23	13	36

Abreviaturas: BAC, carcinoma de células bronquioloalveolares; RxT: radiografía de tórax; LDCT: tomografía computarizada de dosis baja;

### Exceso de casos en brazo TCBD en todo el seguimiento

Nro Total de casos diagnosticados por Screening en el brazo TCBD

1089-969

649

120

649

18%

## Definición Salud Publica

### Exceso de casos en brazo TCBD en todo el seguimiento

Nro Total de casos diagnosticados en brazo TCBD

1089-969

1089

120

1089

11%

# Tiempo de latencia y sobrediagnóstico según histología en CP

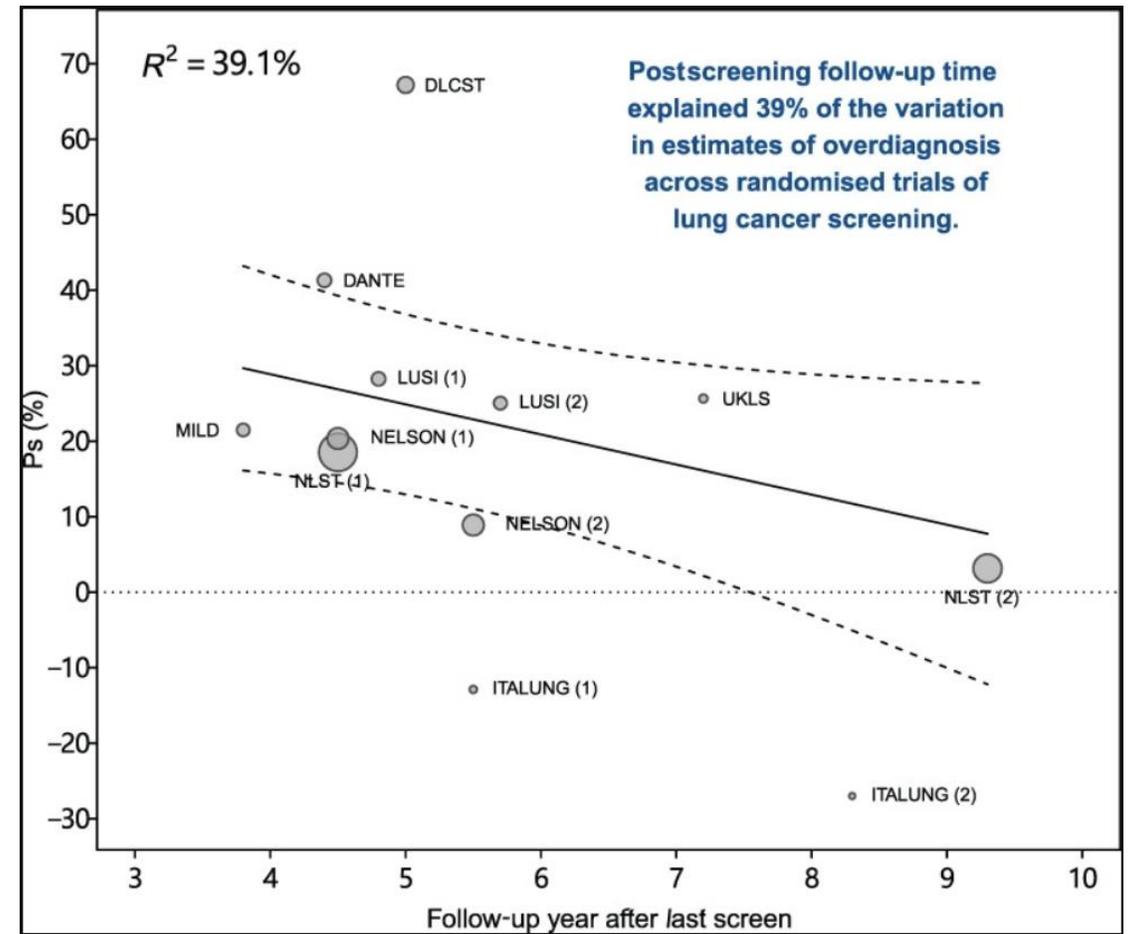
- **NSCLC** sin ex-BAC : 3,6 años (IC del 95 %, 3,0 a 4,3)
  - el 24,1% de los casos se volverían clínicamente evidentes dentro de 1 -2 años de ingresar a la fase preclínica
  - Sobrediagnóstico
    - Con 6 años de seguimiento 7,1 % (-2,3 a 15,6)
    - Mas de 10 años 11 %
- **Adenocarcinoma lipídico, MIA** ( ex BAC)  
32,1 años(IC del 95 %, 17,3–270,7)
  - el 14,4 % de los casos serian clínicamente evidentes en 5 -10 años.
  - Sobrediagnóstico
    - Con 6 años de seg 67,6% (53,5 a 78,5)
    - Mas de 10 años 49%



# Sobrediagnóstico

Influencia del tiempo de seguimiento posterior a la selección y las características de los participantes en los cálculos del sobrediagnóstico de los ensayos de detección del cáncer de pulmón- International Agency for Research on Cancer/World Health Organization.

- Las estimaciones de sobrediagnóstico entre los diferentes ERC varían mucho, del 18,5 al 67%.
- Se analizó la asociación de Ps (el exceso de incidencia de cáncer de pulmón como proporción de los casos detectados mediante cribado) con el tiempo de seguimiento posterior al cribado mediante un modelo de metaregresión lineal de efectos aleatorios.
- Cerca del 40% de las estimaciones podrían ser artificiales debido al tiempo de seguimiento diferente en los ensayos.





## Sobrediagnóstico: medidas de mitigación

- Protocolos de Evaluación del crecimiento de nódulos pulmonares
- Focalización de las Pruebas de detección a un grupo de alto riesgo: personas que fuman con una esperanza de vida razonable.
- Tiempos de seguimiento acordes al tiempo de latencia de la enfermedad
- Consideración de los tipos histológicos indolentes según edad del paciente.

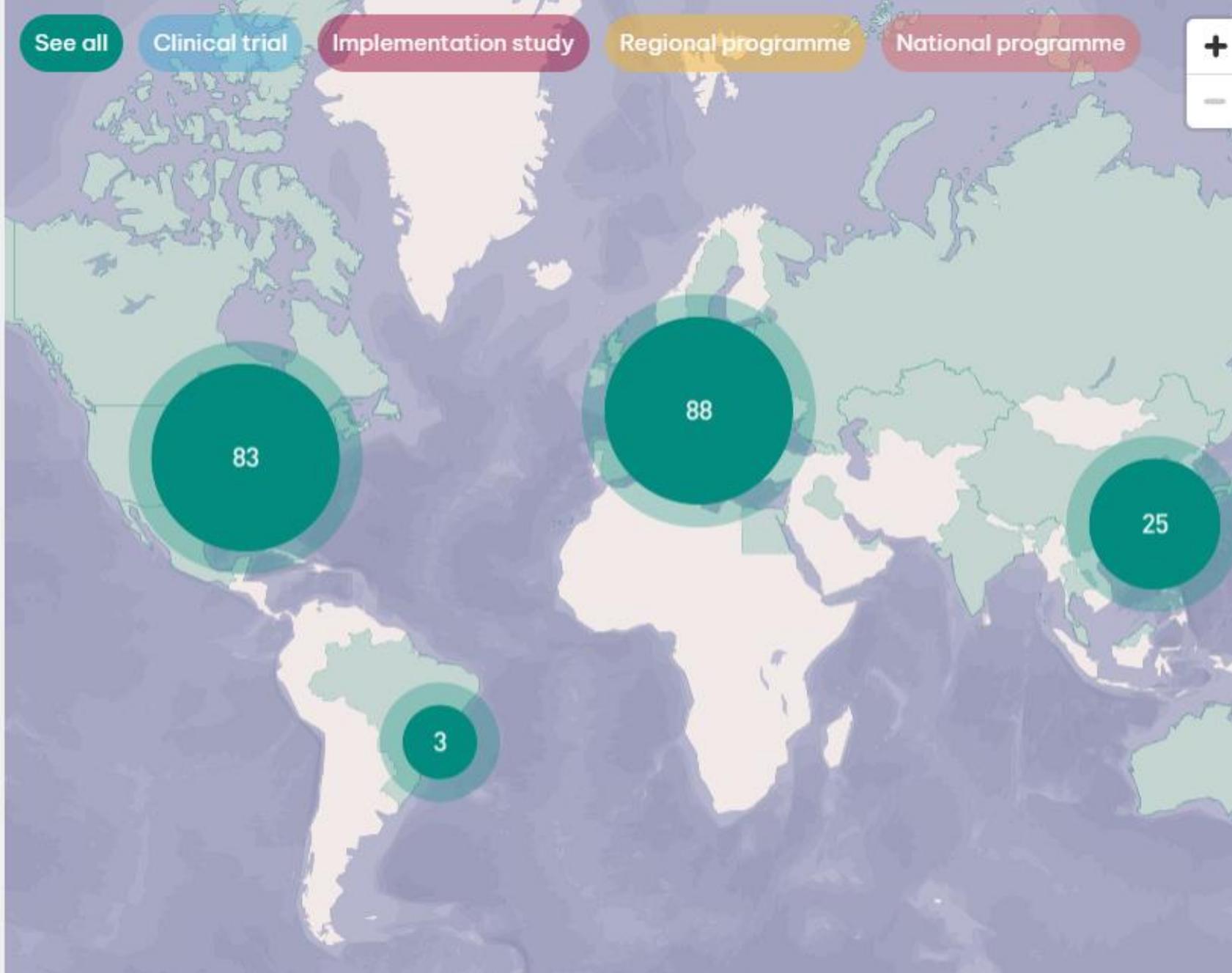
# Pasos hacia un programa nacional de tamizaje



See all Clinical trial Implementation study Regional programme National programme

+

-



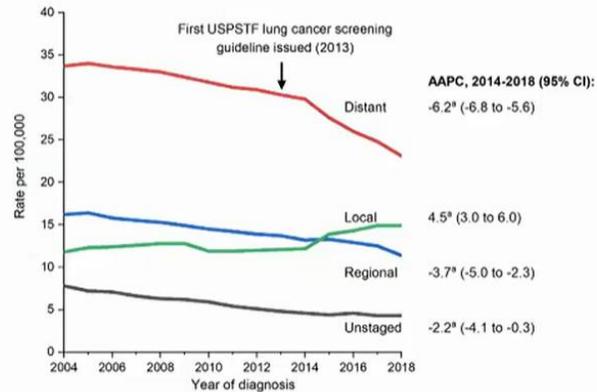
# Implementación

## Programa Nacional

USA	Polonia
Taiwan	República Checa
China	
Croacia	

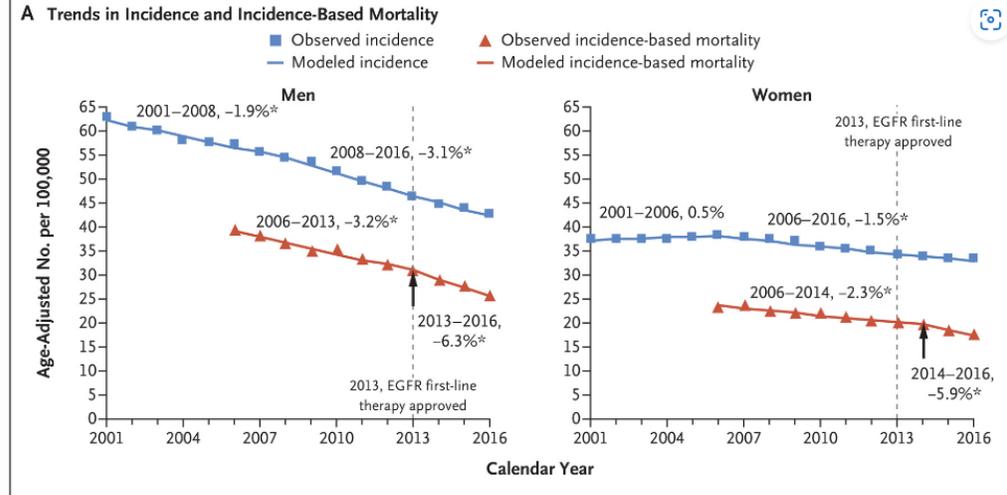
## Regional / Investigación

<b>Reino Unido</b>	Serbia
Bélgica	Suecia
Bielorrusia	España
Dinamarca	<b>Australia</b>
Estonia	Canadá
<b>Francia</b>	Brasil
<b>Alemania</b>	México
Italia	Argentina
Países Bajos	Colombia

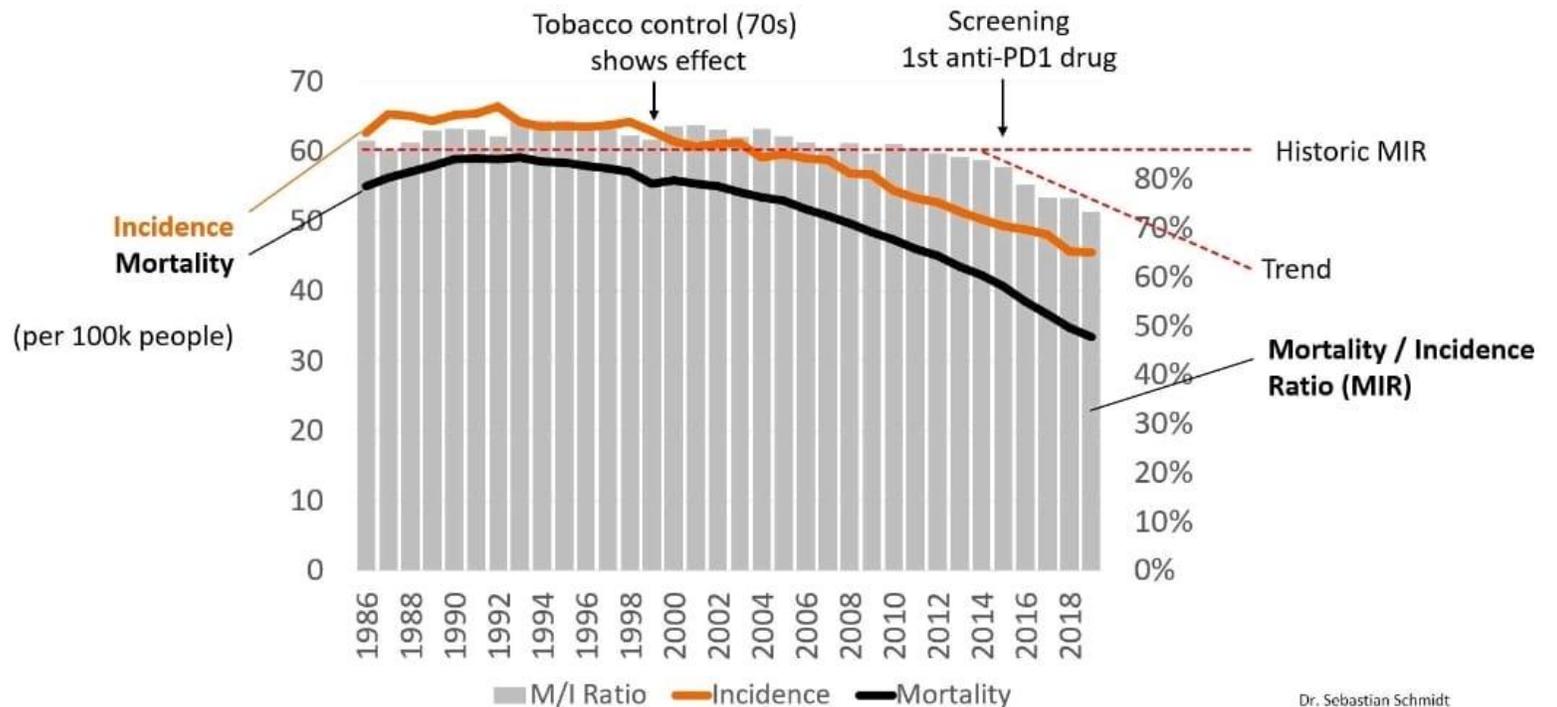


Percent localized stage: ↑ 17%  
 All stages, 3-yr survival: 21% ↑ 20% ↑ 31%<sup>b</sup>

Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2022. CA Cancer J Clin. 2022 PMID: 35020204.



Howlander et al-N Engl J Med 2020; 383:640-649

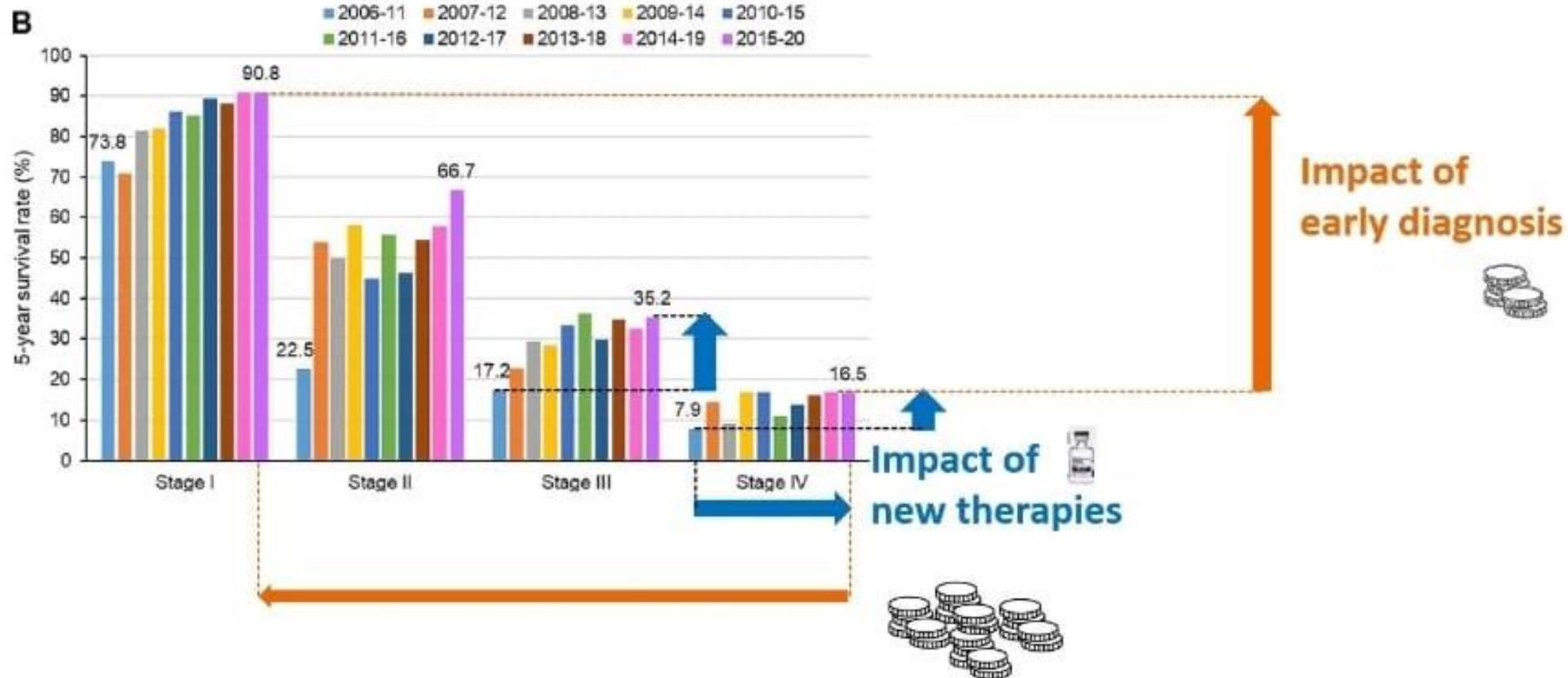


# Cambio en la Mortalidad por CP USA

# Stage Shift Improves Lung Cancer Survival: Real-World Evidence

Change in localized stage (0/I/II) and advanced stage (III/IV) lung cancer from 2006 to 2019 in NTUH. NTUH, National Taiwan University Hospital.

5yrs survival of lung cancer patients (n=17,298, lung cancer patients at National Taiwan University Hospital)



# Outcomes From More Than 1 Million People Screened for Lung Cancer With Low-Dose CT Imaging

• Cohorte individuos bajo cribado inicial

**• 22,3%**

• Negativos 83%  
• Positivos 17%

Diseño

Adherencia

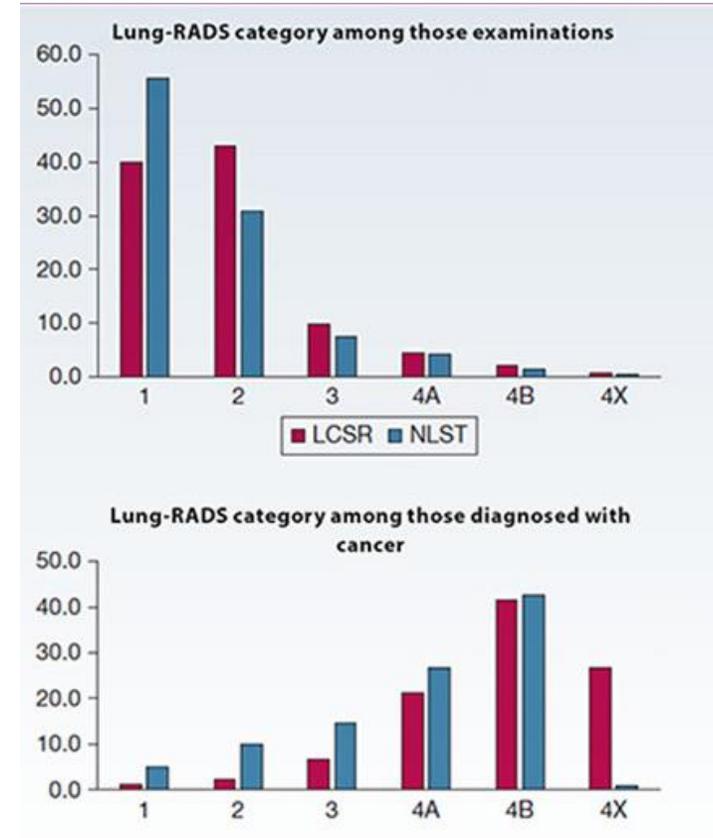
Cribado inicial

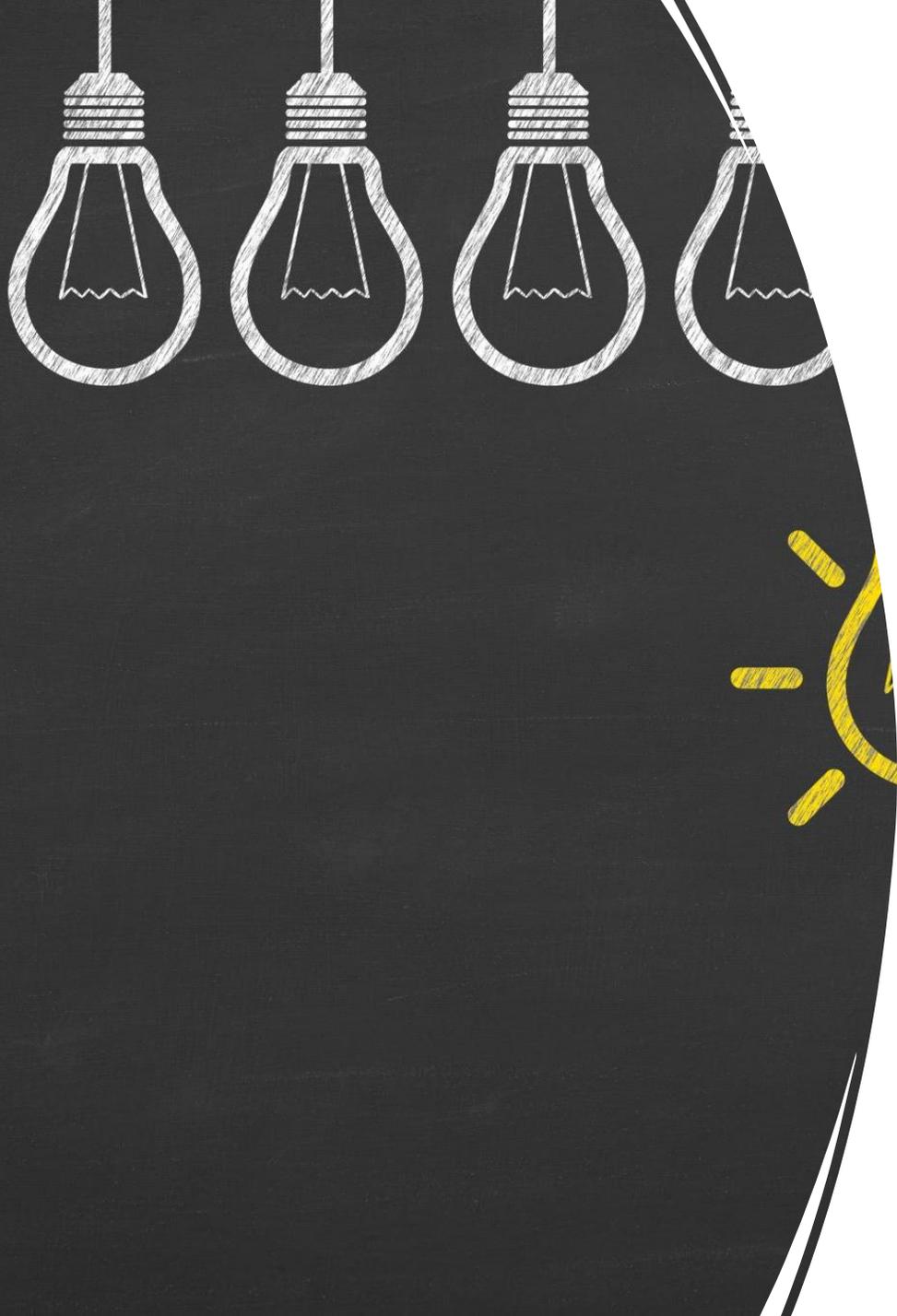
• Lung-RADS 3 : 0,4%  
• Lung-RADS 4a : 2,6%  
• Lung-RADS 4b: 11,1%  
• Lung-RADS 4x : 19,9%

Hallazgos Positivos

• Estadio I **53,5%**  
• Estadio IV **14,3%**

Tasas de detección de cáncer 0,56%





# Implementación

- Captación
  - Basado en atención primaria
  - Medios de comunicación
- Adherencia
- Impacto en la equidad
- Seguimiento sistemático de nódulos pulmonares

# Tamizaje TCBD – Argentina

## AABE/AAMR/AAOC/SAR/FAARDYT/SA CT/IECS

### Consenso Intersociedades Delphi

Acordar un listado de intervenciones sustentadas por la evidencia científica y relevante a nivel local, a ser utilizadas durante la fase inicial de un programa de tamizaje del cáncer de pulmón como herramienta de mejora y alta confiabilidad en el cuidado de esta patología, con principal interés en la reducción del cáncer de pulmón de una forma equitativa.



### LuCaS Base de datos multicéntrica

Proyecto de investigación para el desarrollo de iniciativas para implementación de programas de mejora de calidad en la atención de pacientes en plan de tamizaje de cáncer de pulmón.



Open access

Original research

## BMJ Open Argentine consensus recommendations for lung cancer screening programmes: a RAND/UCLA-modified Delphi study

Iris Boyeras,<sup>1</sup> Javier Roberti ,<sup>2,3</sup> Mariana Seijo,<sup>2</sup> Verónica Suárez,<sup>4</sup> José Luis Morero,<sup>5</sup> Ana Karina Patané,<sup>6</sup> Diego Kaen,<sup>7</sup> Sebastián Lamot,<sup>8</sup> Mónica Castro,<sup>1</sup> Ricardo Re,<sup>9</sup> Artemio García,<sup>10,11</sup> Patricia Vujacich,<sup>12</sup> Alejandro Videla,<sup>13</sup> Gonzalo Recondo,<sup>9</sup> Alfonso Fernández-Pazos,<sup>14</sup> Gustavo Lyons,<sup>11</sup> Hugo Paladini,<sup>15</sup> Sergio Benítez,<sup>16</sup> Claudio Martín,<sup>5,6</sup> Sebastián Defranchi,<sup>17</sup> Lisandro Paganini,<sup>5</sup> Silvia Quadrelli,<sup>11,18</sup> Sebastián Rossini,<sup>19</sup> Ezequiel García Elorrio,<sup>2</sup> Edgardo Sobrino<sup>20</sup>



ASOCIACION ARGENTINA DE  
MEDICINA RESPIRATORIA

# Objetivo

---

Alcanzar la mejor evidencia disponible para llegar, por medio de un consenso de expertos, a la definición de las intervenciones identificadas en la literatura, sobre el uso apropiado de estrategias para el tamizaje de CP en los subsistemas de atención de la República Argentina\*

\*Aprobado por el comite de etica CEMIC



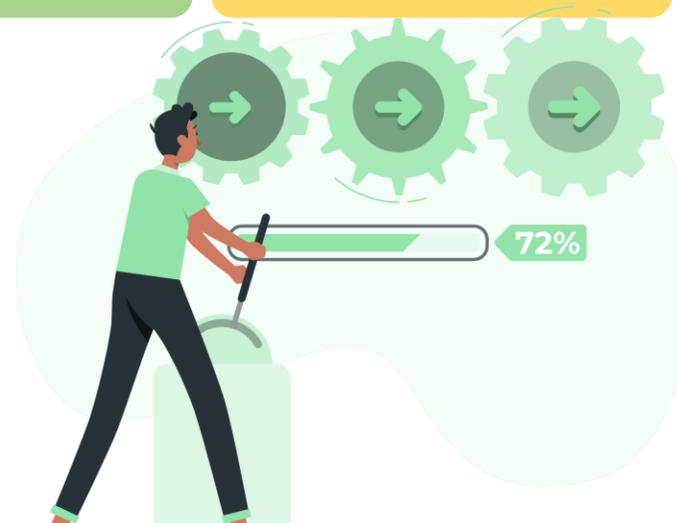
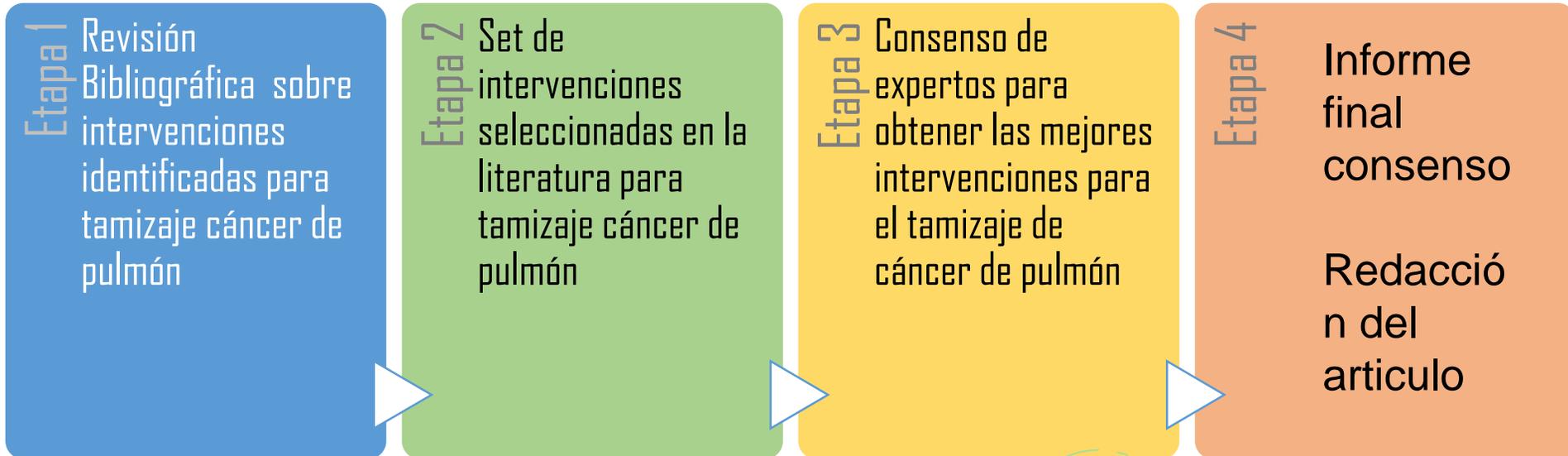
# ¿Que métodos utilizamos para la elección de intervenciones?

---

- No sistemáticos: basados en la disponibilidad de datos y presencia de incidentes (trazadores).
- Sistemáticos:
  - Basados en la evidencia: basados en estudios de alto nivel de evidencia como ensayos clínicos (menos frecuentes).
  - Combinando la evidencia y el consenso: se utilizan cuando la evidencia no es concluyente o es necesaria adaptación I
    - **Método Delphi**
    - Método RAND UCLA: The appropriateness Method.
    - Metodo NIH para consensos presenciales durante paneles



# Método Delphi-Etapas de trabajo



# Proceso Delphi- Panel Expertos



## Selección panel experto

- **20 Especialistas con experiencia en cáncer de pulmón.**

### **Neumonología**

Artemio Garcia ( Hospital Británico Hospital Posadas)  
Sebastian Lamot (Neuquén)  
José Luis Morero (Fleming)  
Silvia Quadrelli (Hospital Británico Sanatorio Güemes)  
Alejandro Videla (Hospital Austral)  
Patricia Vujacich (Hospital de Clínicas)  
Sergio Benítez (Bariloche)

### **Dg por Imágenes**

Lisandro Paganini (Fleming)  
Ricardo Re (CEMIC)  
Sebastian Rosini (Mar del Plata)  
Hugo Paladini (Santa Fe)

### **Cirugía de Tórax**

Sebastian De Franchi (Favaloro)  
Gustavo Lyons ( Hospital Británico)  
Karina Patane (Hosp Ferrer)

### **Gestión en Salud**

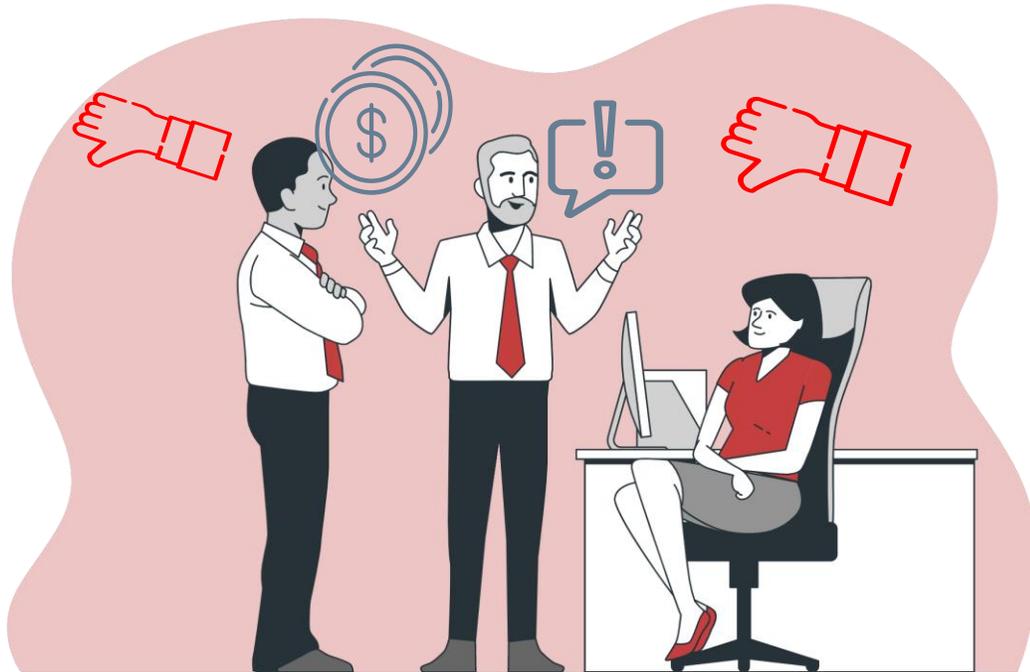
Alfonso Fernandez Pasos

### **Oncología**

Claudio Martin (Hosp Ferrer/ Fleming)  
Diego Kaen (La Rioja)  
Mónica Castro (Roffo)  
Gonzalo Recondo (CEMIC)

# Presentación al grupo de personas expertas

Para cada declaración o recomendación, se pidió a los panelistas que calificaran las intervenciones según 13 criterios Escala de Likert de nueve puntos



1 extremadamente inadecuado



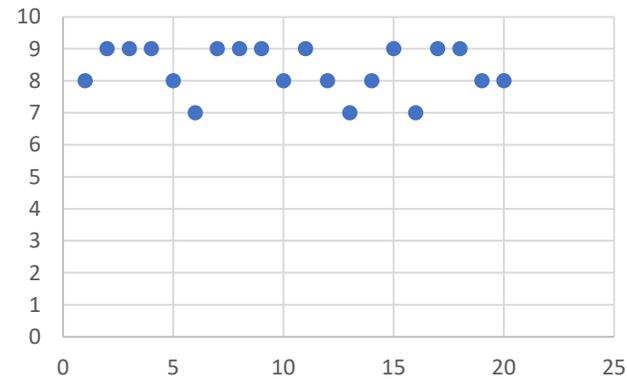
9 extremadamente adecuado

1. El tamizaje de cáncer de pulmón (CP) debe realizarse con tomografía computada de baja dosis (TCBD).

## Ronda 1

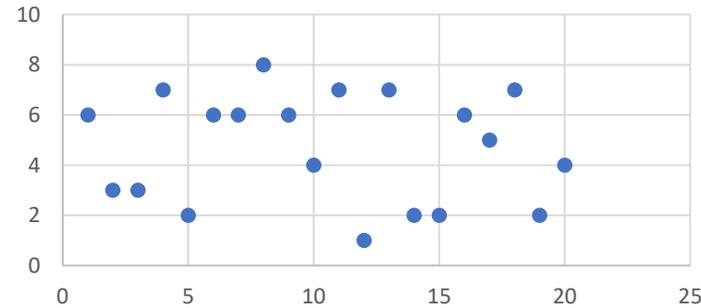
Prioridad del problema.	Magnitud de los efectos deseados	Magnitud de los efectos no deseados	Relación efectos deseados - no deseados.	Calidad de evidencia disponible.	Valores y preferencias de pacientes.	Requerimientos de recursos para intervención.	Calidad de la evidencia sobre los recursos requeridos	Relación costo-efectividad.	Reducción de desigualdades en acceso a la salud.	Aceptabilidad por parte de profesionales.	Factibilidad de implementación.	Medición del uso de intervención.	
Mediana	8.5	8	5	8	8.5	8	5.5	7	7	4	8	5.5	7.5

### Calidad de la evidencia



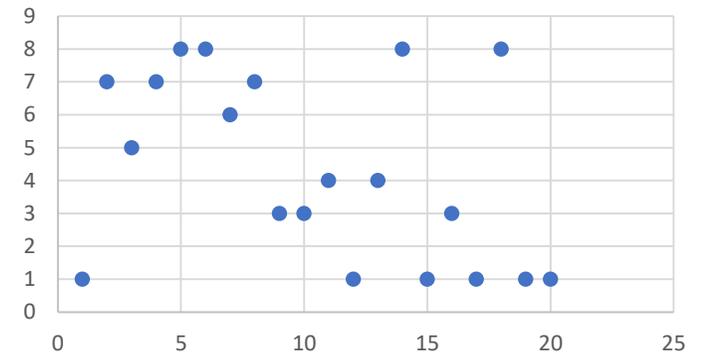
ACUERDO, puntuación alta

### Recursos necesarios



DESACUERDO, puntuación baja

### Reducción de la desigualdad



## Categoría General

---

El tamizaje de cáncer de pulmón (CP) debe realizarse con Tomografía Computada de baja dosis (TCBD).

---

Mediana puntaje panel expertos 7,1 ptos (3.6–8.5)

---

Desacuerdos 0

---

Recomendación Fuerte

# Elección Población Diana

- Criterios Fijos
  - Edad
  - Tabaquismo
- Modelos de Riesgo
  - Validación Local
- Valoración de riesgo personalizada
  - Biomarcadores
  - IA
- Otros grupos de riesgo: no tabaquistas, ocupacional, heredofamiliar



# Población Diana – Opciones Votación

## Edad

- 55 a 75 años
- 50 a 80 años

## Tabaquismo

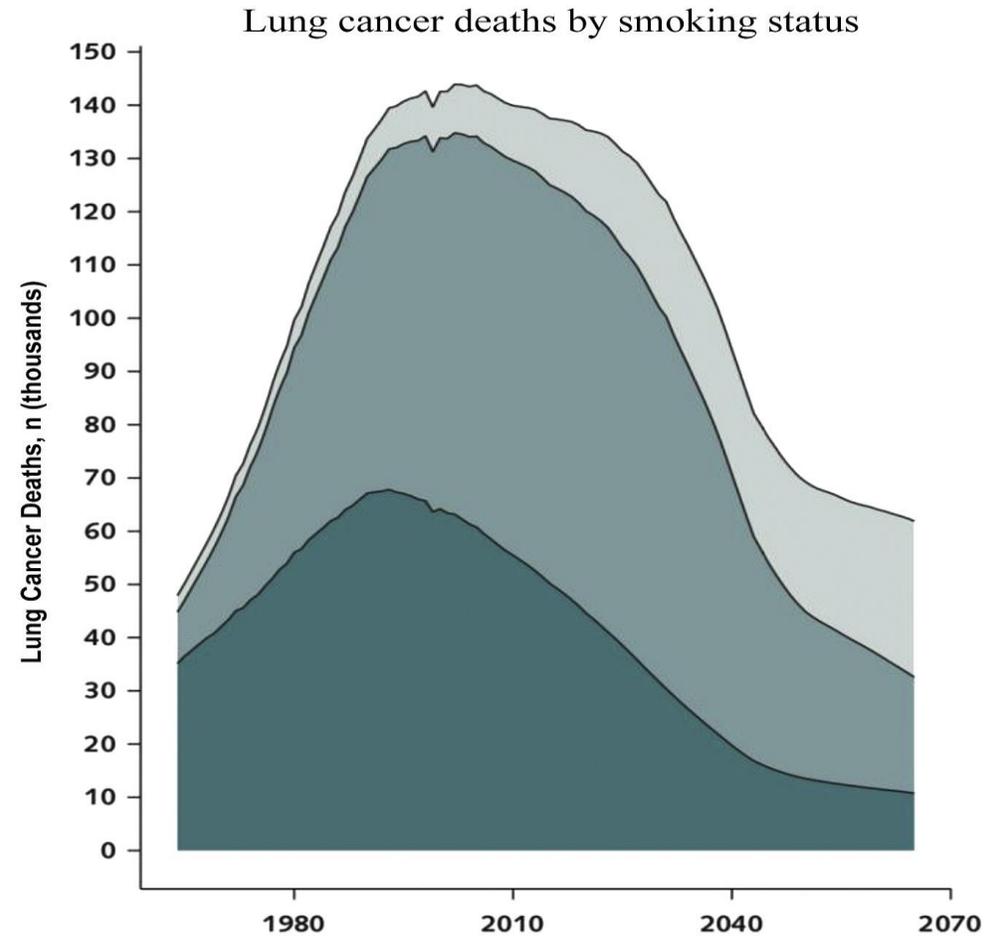
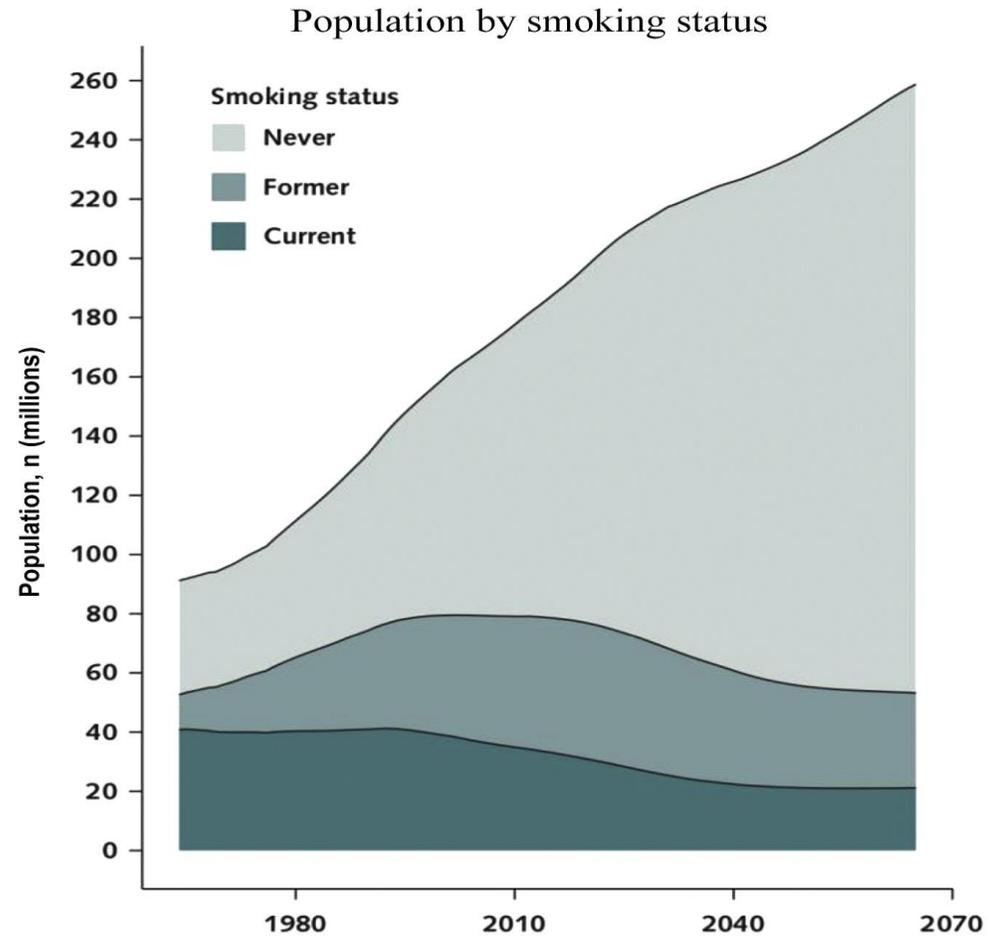
- $\geq 20$  p/y
- $\geq 30$  p/y
- Ex tabaquistas
  - 10 años
  - 15 años

## Modelos de Riesgo

## Exposición al amianto

## Enfisema centrolobulillar en TCBD

Modelo de microsimulación estimó números y proporciones por tabaquismo y mortalidad por cáncer de pulmón por tabaquismo en los EE.UU. 1964 a 2065 (proyectado de 2015 a 2065).



# Carga anual de mortalidad, incidencia de enfermedades y costos médicos directos atribuibles al tabaco, por causa y país para 2015

82% relacionado a Tabaquismo

	Argentina	Bolivia	Brazil	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	Honduras	Mexico	Paraguay	Peru	Uruguay	Total
(Continued from previous page)													
Lung cancer†													
Deaths	9416/ 11 488 (82%)	292/ 378 (77%)	23762/ 30 519 (78%)	2774/ 3212 (86%)	4401/ 5483 (80%)	188/ 263 (71%)	859/ 1159 (74%)	205/ 329 (62%)	5838/ 8007 (73%)	607/ 728 (83%)	1889/ 2350 (80%)	1183/ 1389 (85%)	51 414/ 65 306 (79%)
Incidence	10 876/ 13 256 (82%)	313/ 405 (77%)	26 850/ 34 313 (78%)	3026/ 3515 (86%)	4723/ 5869 (80%)	269/ 384 (70%)	887/ 1196 (74%)	228/ 366 (62%)	6375/ 8733 (73%)	644/ 772 (83%)	2031/ 2524 (80%)	1285/ 1511 (85%)	57 507/ 72 845 (79%)
Direct medical cost, millions \$	\$770.0/ \$937.1 (82%)	\$8.9/ \$11.5 (78%)	\$686.3/ \$871.2 (79%)	\$218.9/ \$256.0 (86%)	\$146.2/ \$180.5 (81%)	\$25.3/ \$36.2 (70%)	\$38.0/ \$51.7 (76%)	\$4.2/ \$6.8 (62%)	\$303.0/ \$414.4 (73%)	\$17.3/ \$20.8 (74%)	\$97.4/ \$121.0 (81%)	\$155.7/ \$177.3 (73%)	\$2471.3/ \$3084.5 (80%)

# Edad

TABLA 3. Probabilidad (%) de desarrollar cáncer invasivo dentro de intervalos de edad seleccionados por sexo, Estados Unidos, 2016 a 2018 <sup>a</sup>

		NACIMIENTO A 49	50 A 59	60 A 69	70 Y MAYORES	NACIMIENTO A LA MUERTE
Pulmón y bronquio	Masculino	0,1 (1 en 812)	0,6 (1 en 169)	1,7 (1 en 59)	5,7 (1 en 17)	6,4 (1 en 16)
	Femenino	0,1 (1 en 690)	0,6 (1 en 175)	1,4 (1 en 71)	4,8 (1 en 21)	6,0 (1 en 17)

TABLA 9. Cinco causas principales de muerte por cáncer en los Estados Unidos por edad y sexo, 2019

TODAS LAS EDADES	<20	20 A 39	40 A 59	60 A 79	≥80
Pulmón y bronquio	Cerebro y SNO	Cerebro y SNO	Pulmón y bronquio	Pulmón y bronquio	Pulmón y bronquio
74,860	274	535	8,838	47,592	18,238

- Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2022. CA Cancer J Clin. 2022 Jan;72(1):7-33. doi: 10.3322/caac.21708. Epub 2022 Jan 12. PMID: 35020204.

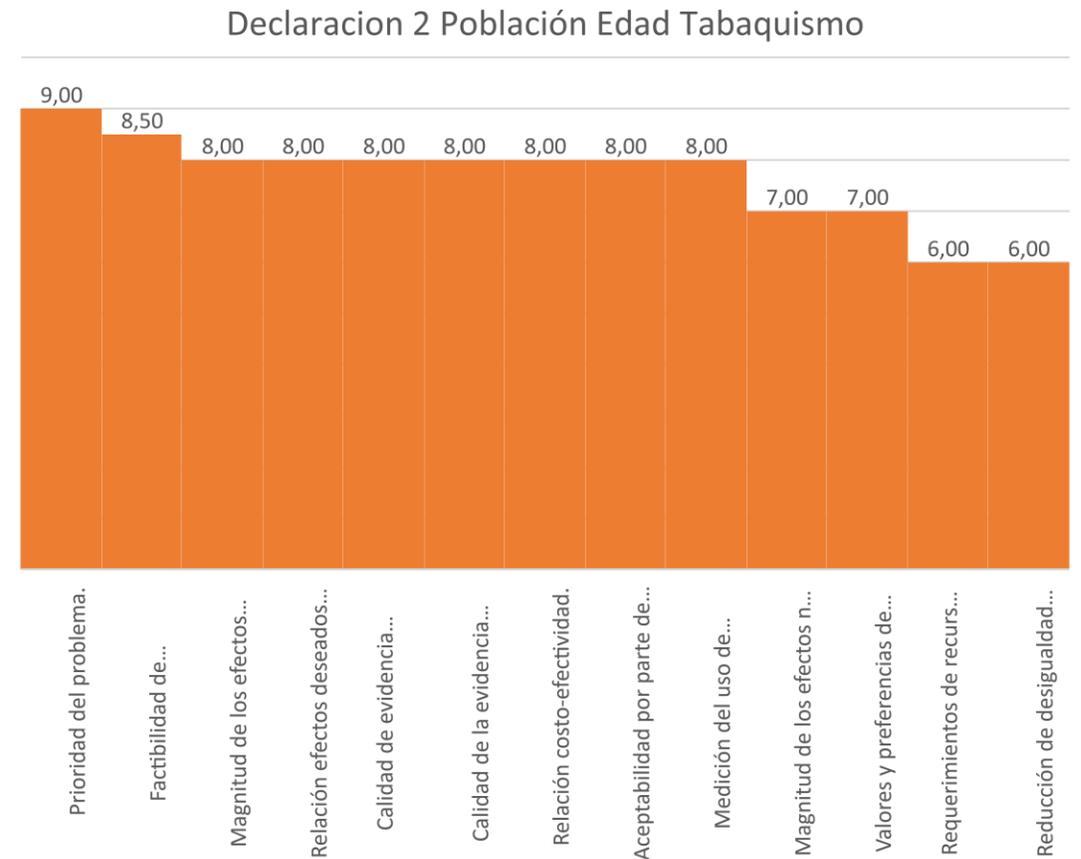
# Población

El tamizaje de CP se debe realizar en **población de alto riesgo**, definida según dos parámetros: **edad y tabaquismo**

(TBQ actual o años de ex TBQ, carga tabaquica).

- Puntaje final del panel expertos 7,1 pts
- Desacuerdos 0
- Recomendacion fuerte

Mediana puntaje panel de expertos por cada parámetro



# Población

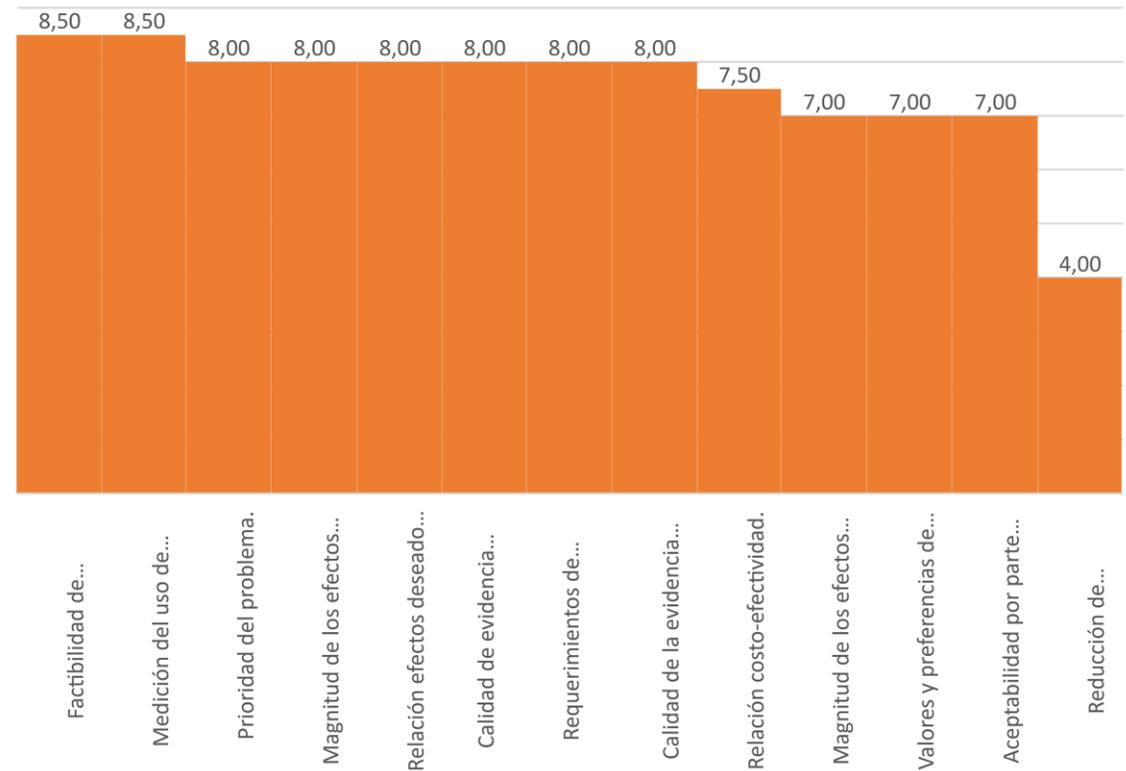
**Edad.** La definición de “alto riesgo” con respecto a la edad se define como personas entre **55 y 74 años de edad.**

Puntaje final del panel expertos  
7,1 (3,6 -8)

Desacuerdos 0

- Recomendacion fuerte

Mediana puntaje panel de expertos por cada parámetro



# Población

Se debe incluir en el tamizaje para CP con TCBD toda la población de alto riesgo **independientemente de su sexo**

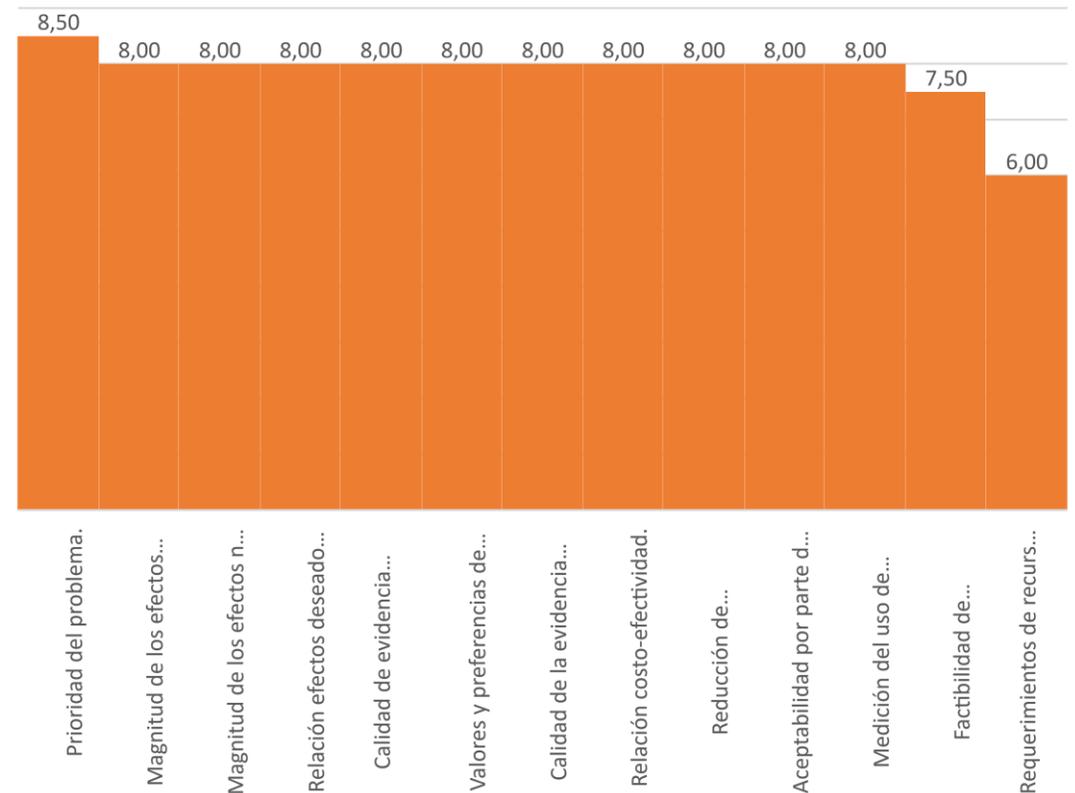
Puntaje final del panel expertos

7,1 (5,3 - 9)

Desacuerdos 0

- Recomendación fuerte

Mediana puntaje panel de expertos por cada parámetro



# Población

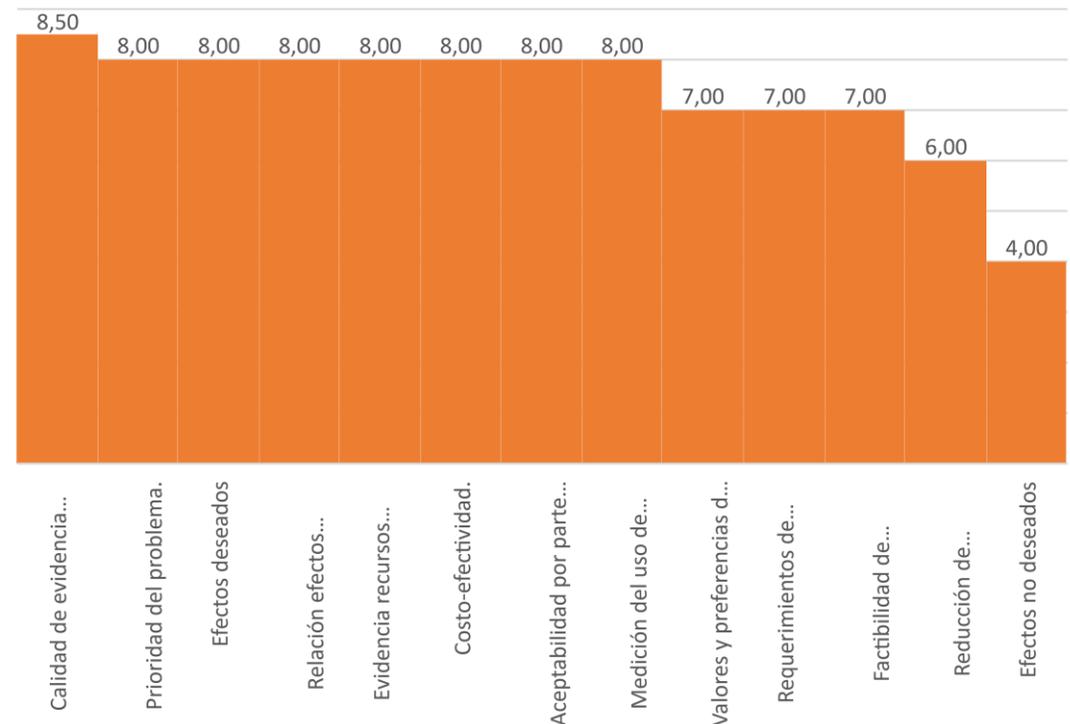
- **Carga tabáquica**
- La definición de “alto riesgo” con respecto a la carga tabáquica se define como una carga tabáquica de, al menos, **30 paq/año**.

Puntaje final del panel expertos  
7,1 (4,5 -8)

Desacuerdos 0

- Recomendación fuerte

Mediana puntaje panel de expertos por cada parámetro



# Población

## Tabaquismo

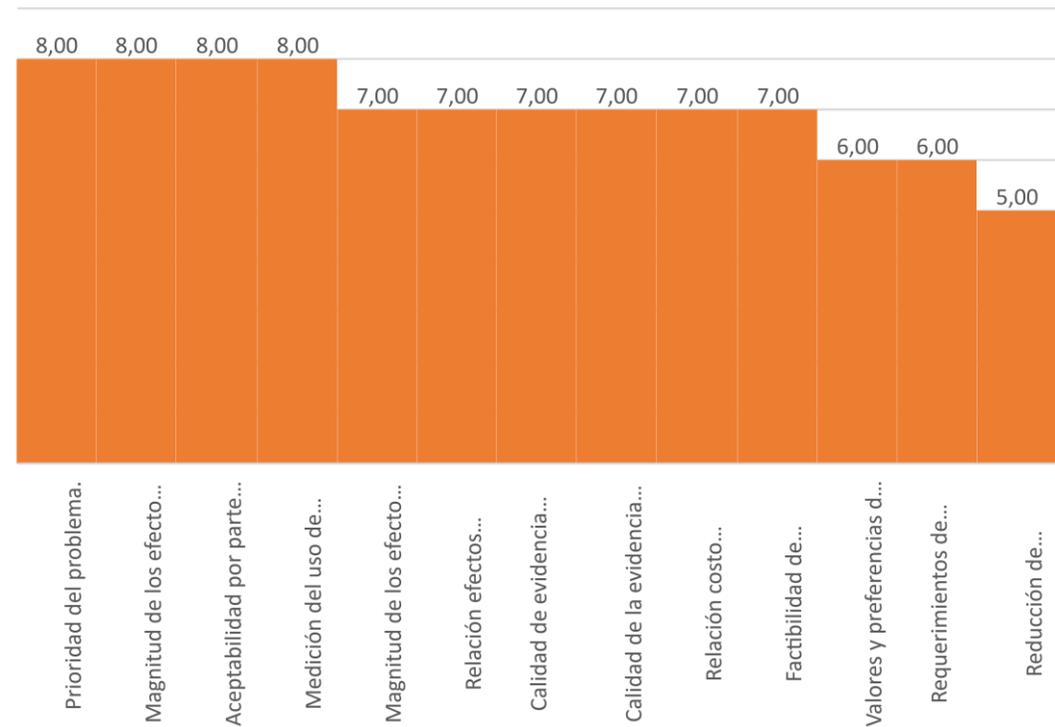
Tabaquistas actuales o ex tabaquistas que hayan **abandonado el hábito hace menos de 15 años.**

Puntaje final del panel expertos 7,1  
(4,5 -8)

Desacuerdos 0

- Recomendación fuerte

Mediana puntaje panel de expertos por cada parámetro



# Categoría: frecuencia de screening

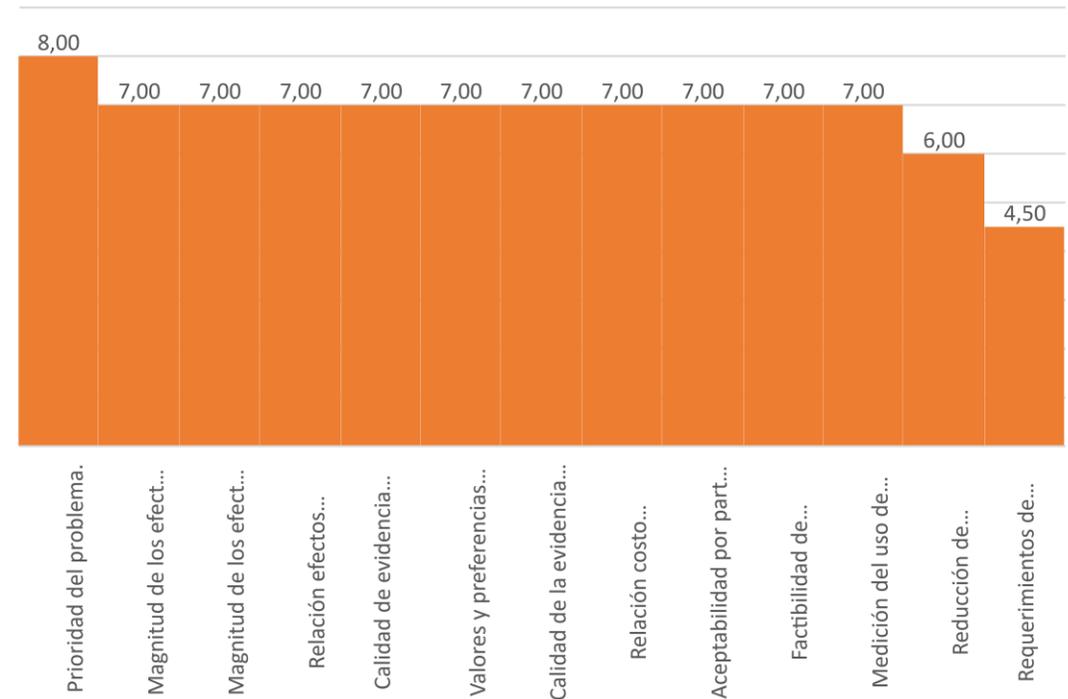
El tamizaje de CP con TCBD en la población de alto riesgo debe realizarse con una **frecuencia anual**.

Puntaje final del panel expertos 7 (4 -8) Recomendacion fuerte

- Desacuerdos 0



Mediana puntaje panel de expertos por cada parámetro



# Duración del Screening

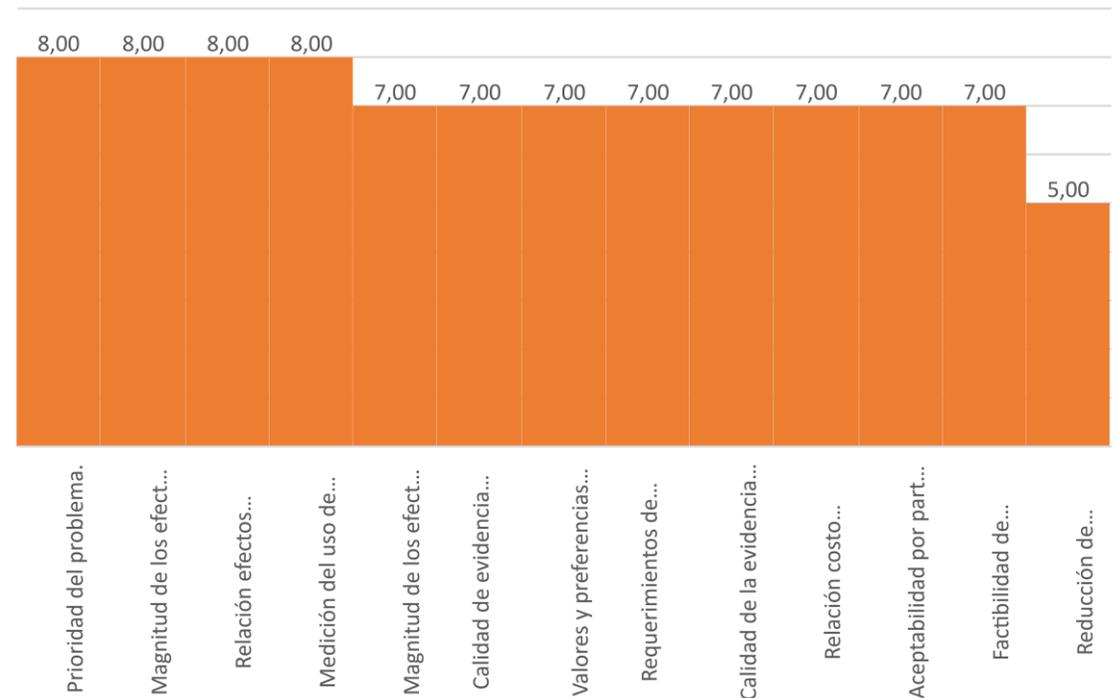
El tamizaje de CP con TCBD debe realizarse hasta cumplir con alguna de las siguientes condiciones:

- cuando hayan pasado **15 años desde la cesación tabáquica**
- cuando su condición física señale **una corta expectativa de vida**
- cuando la persona esté **inhabilitada o renuente a continuar con el tamizaje**
- cuando supere los **80 años de edad**.

Puntaje final del panel expertos 7 (4,5 -8)

- Desacuerdos 0
- Recomendación fuerte

Mediana puntaje panel de expertos por cada parámetro



# Categoría: implementación de programas de tamizaje

Se debe ofrecer a todo paciente incluido en el tamizaje **un programa de cesación tabáquica integrado** al programa de tamizaje de CP para reducir la carga de esta enfermedad en el largo plazo

Puntaje final del panel expertos 7,1

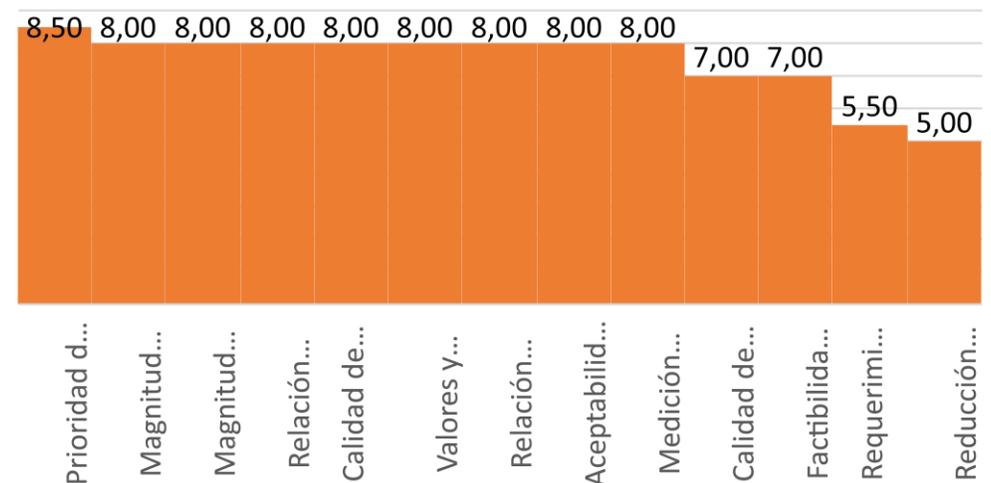
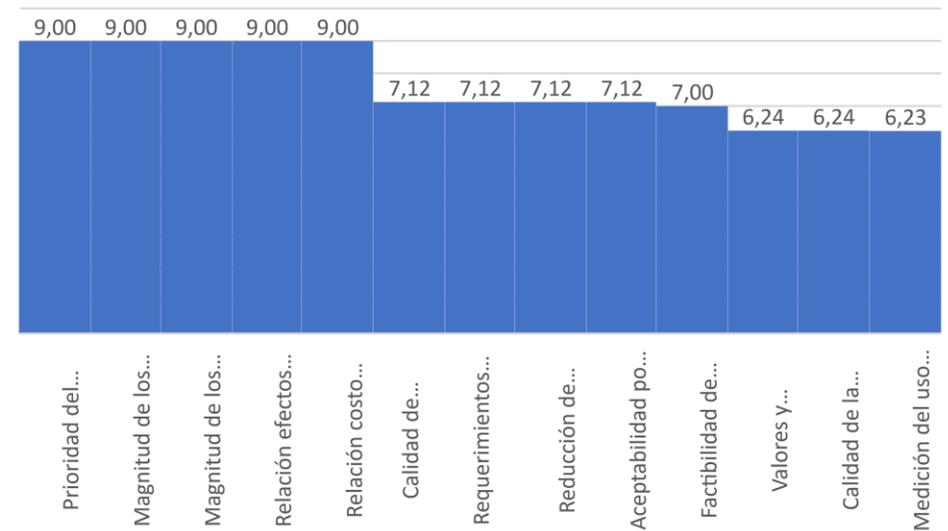
Desacuerdos 0

**La evaluación del riesgo cardiovascular debe ser incluida en los programas de tamizaje de CP.**

Puntaje final del panel expertos 7

Desacuerdos 0

Mediana puntaje panel de expertos por cada parámetro



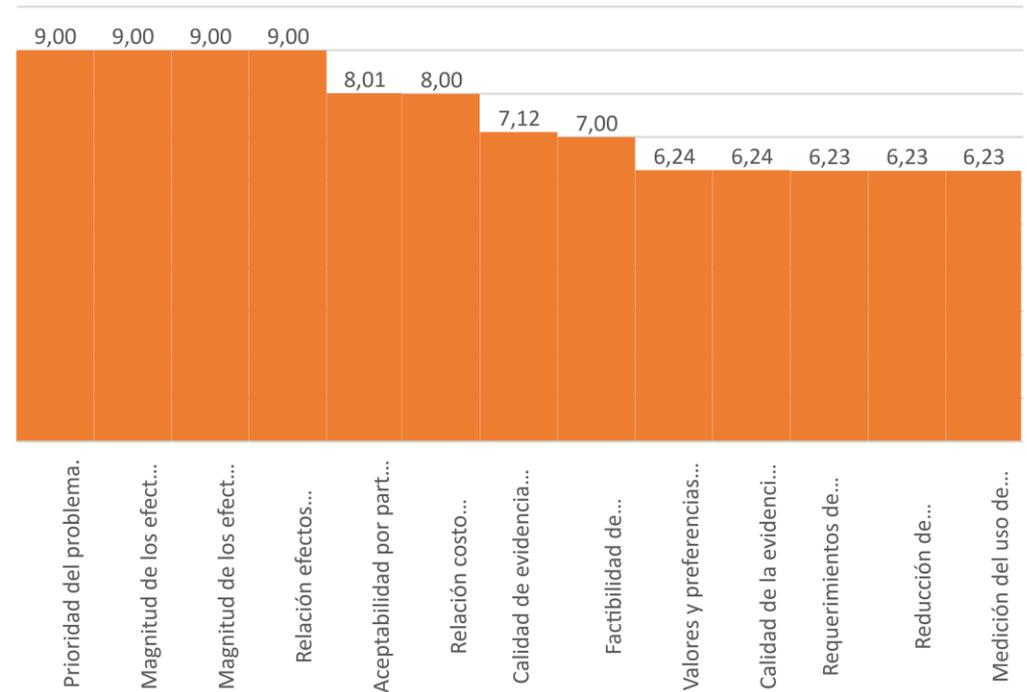
# Categoría: implementación de programas de tamizaje

Los programas de tamizaje de CP deben contar con un **comité multidisciplinario**

Puntaje final del panel expertos 7,5

Desacuerdos 0

Mediana puntaje panel de expertos por cada parámetro



# Categoría: implementación de programas de tamizaje

Los programas de tamizaje de CP deben tener **protocolos preestablecidos de manejo de nódulos** para la toma de decisiones.

Puntaje final del panel expertos 7,3

Desacuerdos 0

Los programas de tamizaje de CP deben contar con estrategias para el **abordaje de pacientes sintomáticos** que no entren en el programa de detección y puedan así recibir un diagnóstico adecuado

Puntaje final del panel expertos 7,2

Desacuerdos 0

# Categoría: implementación de programas de tamizaje

Los programas de tamizaje de CP deben tener estrategias preestablecidas para el **manejo de hallazgos patológicos diferentes a los esperados**, no relacionados con nódulos pulmonares.

Puntaje final del panel expertos 6,6

Desacuerdos 1

Los programas de tamizaje de CP deben tener estrategias preestablecidas para asegurar el adecuado manejo y seguimiento de la población incluida en el tamizaje a pesar de eventuales **situaciones de disparidad e inequidad de acceso a la atención de salud**.

Puntaje final del panel expertos 7

Desacuerdos 1

Los programas de tamizaje de CP deben asegurar **materiales educativos** para proveedores y la población en los que se expliquen los riesgos y beneficios del tamizaje.

Puntaje final del panel expertos 7

Desacuerdos 0

# Definición de Positividad

Un tamizaje es considerado positivo a partir de un hallazgo de:

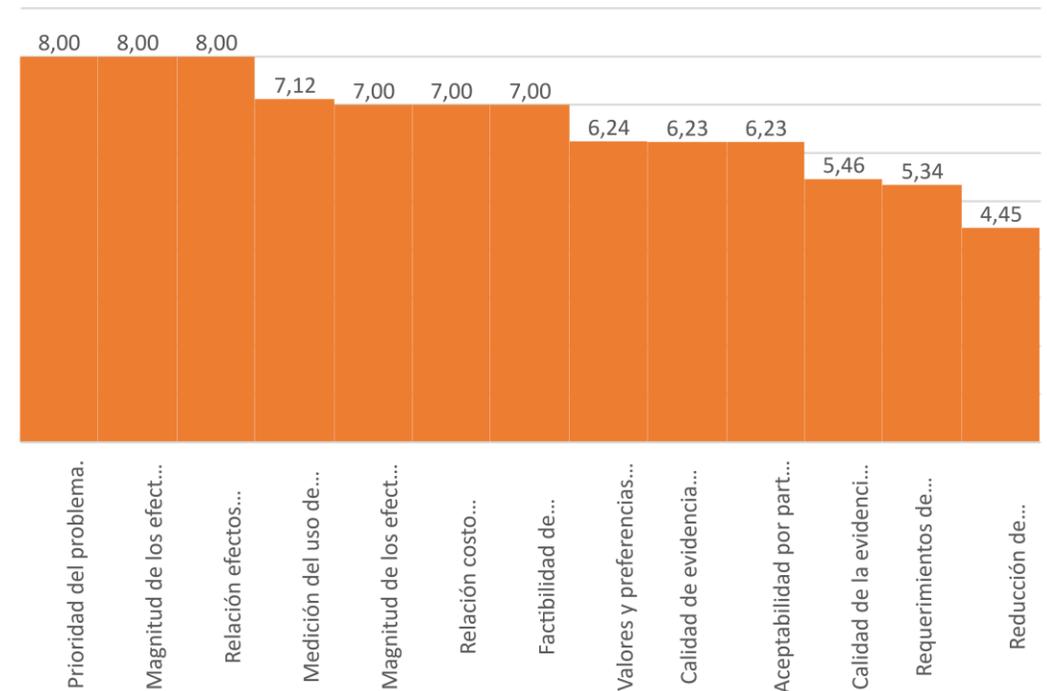
- **nódulo sólido de  $\geq 6$  mm de diámetro (o  $\geq 113$  mm<sup>3</sup>)** en la TCBD basal
- **4 mm de diámetro** si un nuevo nódulo se encuentra en la exploración anual.

Conducirán a una recomendación de realizar cualquier prueba adicional al examen anual de detección, siguiendo las categorías del LUNG RADS.

Puntaje final del panel expertos : 7

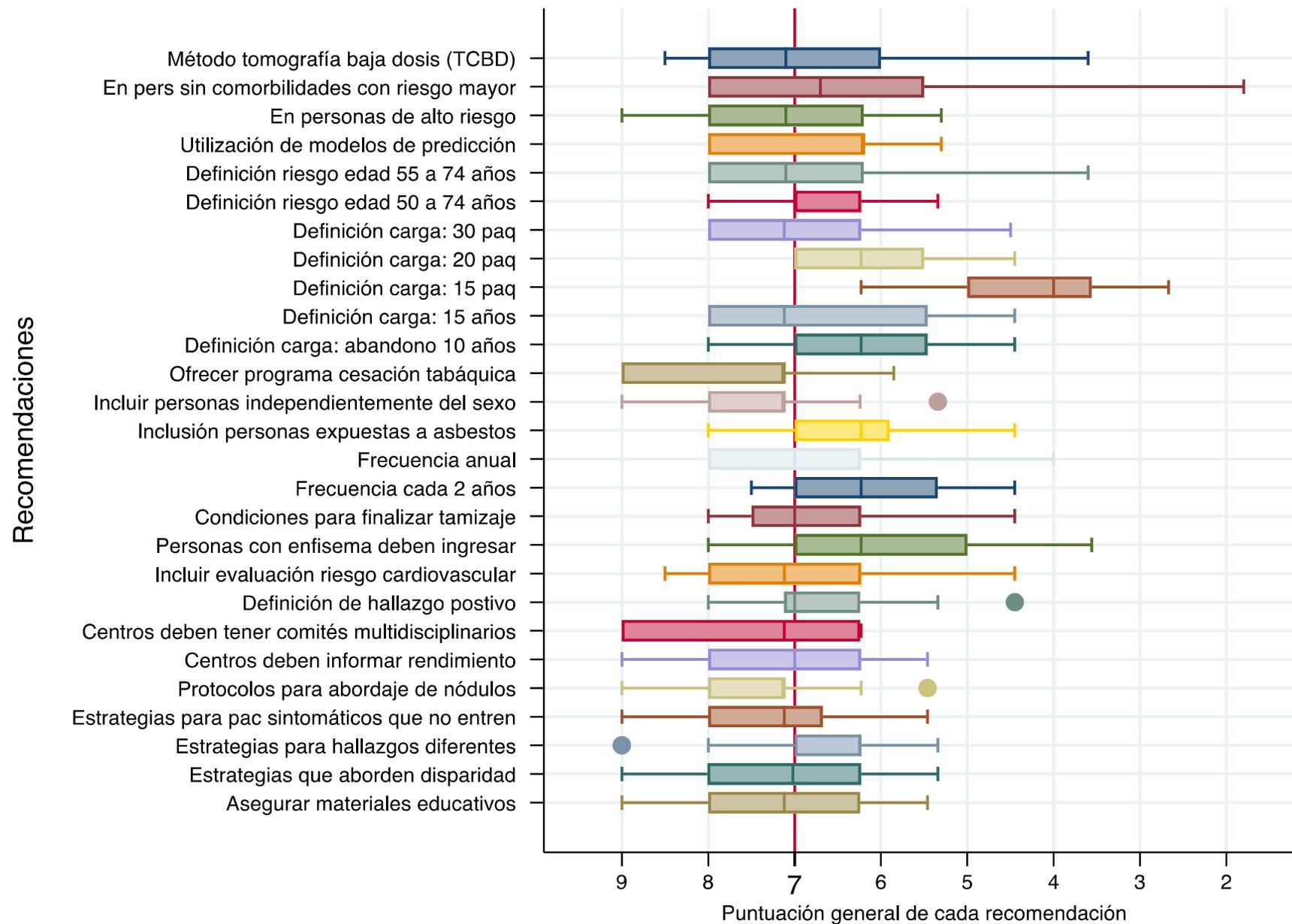
Desacuerdos 0

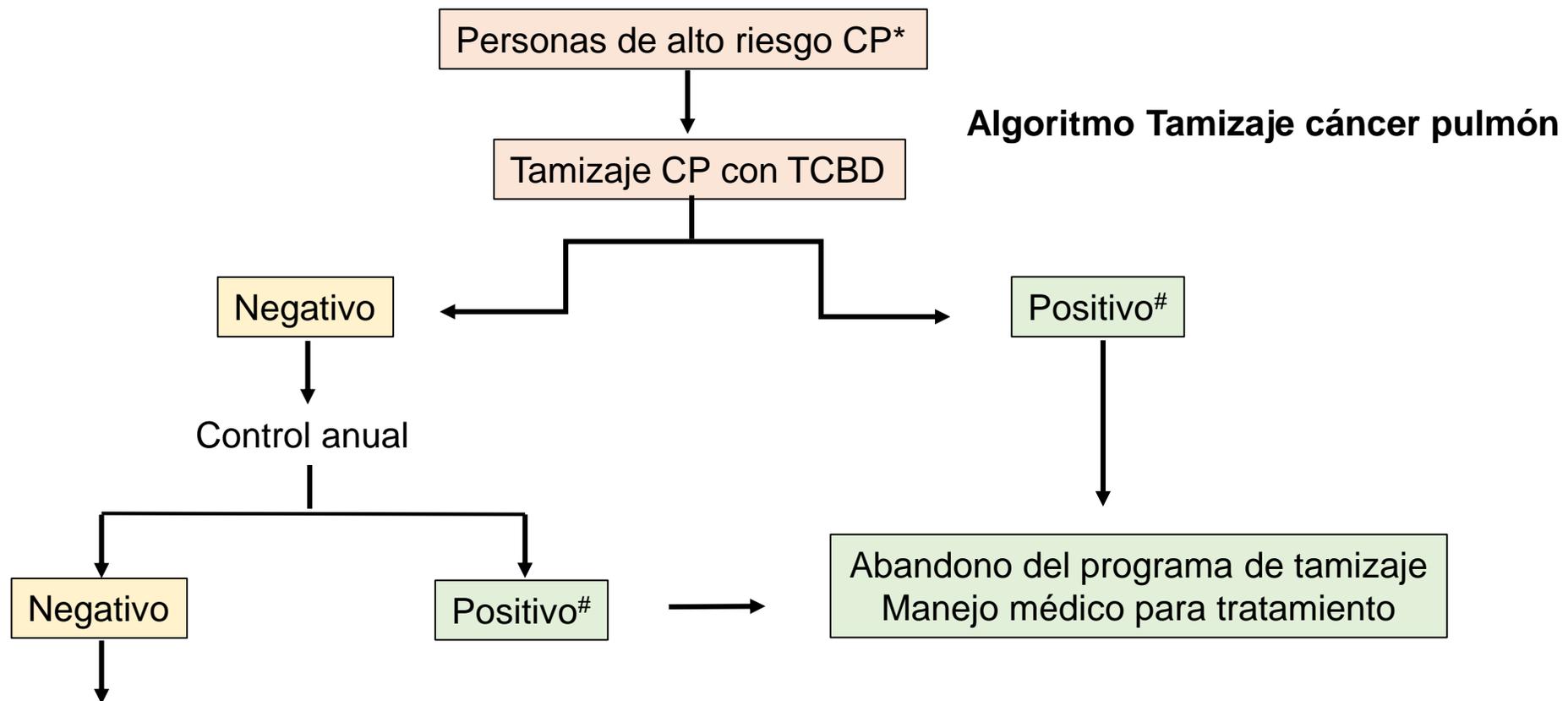
Mediana puntaje panel de expertos por cada parámetro



# Recomendaciones condicionales o débiles

Recomendación	
<p>Los programas de tamizaje de CP deberían informar sobre su rendimiento, las tasas de complicaciones de las biopsias y los tratamientos; también deberían mantener registros del uso y los resultados de los estudios de vigilancia y diagnóstico por imagen.</p> <p><i>*Esta recomendación está condicionada a la disponibilidad de recursos humanos y materiales.</i></p>	7 (5.5-9) Condicional.
<p>Los programas de tamizaje de CP deben contar con estrategias preestablecidas para asegurar el adecuado manejo y seguimiento de cada persona incluida en el programa ante posibles situaciones de disparidad e inequidad en el acceso a la atención sanitaria.</p> <p><i>*Esta recomendación está condicionada a la disponibilidad de recursos humanos y materiales</i></p>	6 (5.3-9) Condicional
<p>La selección de candidatos debe optimizarse con modelos de predicción de riesgo de CP.</p> <p><i>*Los expertos argumentaron que los modelos no estaban validados en la población local.</i></p>	6 (5.5-8) Débil
<p>Los individuos con antecedentes de exposición al amianto deben ser incluidos en el programa de ECV, independientemente de los criterios relacionados con la definición de alto riesgo.</p> <p><i>*Los expertos argumentaron que el grado de exposición al amianto no estaba claramente establecido para justificar el tamizaje.</i></p>	6 (4,5-7) Débil.
<p>Las personas con enfisema centrilobular deben entrar y/o continuar en el programa de tamizaje de CP, aunque hayan transcurrido más de 15 años desde que dejaron de fumar.</p> <p><i>*Los panelistas argumentaron que las pruebas que investigaron la asociación entre la evaluación cuantitativa del enfisema y la incidencia y mortalidad por CP mostraron resultados no concluyentes</i></p>	6 (2,2-7) Débil





Discontinuarlo ante las siguientes condiciones:

- a) cuando hayan pasado 15 años desde que el paciente dejó de fumar
- b) cuando condición física señale una corta expectativa de vida
- c) cuando el paciente esté inhabilitado o renuente a continuar con el tamizaje
- d) cuando supere los 80 años de edad.

Leyenda figura:

\* Se define alto riesgo como: riesgo de muerte superior al riesgo de muerte por CP; personas entre 55 y 74; personas fumadoras de al menos 30 paquete/año, sean tabaquistas actuales o ex tabaquistas que hayan abandonado el tabaco hace menos de 15 años; personas con exposición a asbestos

# nódulo sólido  $\geq 6$  mm de diámetro (o  $\geq 113$  mm<sup>3</sup>) en la TCBD basal, y de 4 mm de diámetro si un nuevo nódulo se encuentra en la exploración anual

CP: cáncer de pulmón

TCBD: tomografía computarizada de baja dosis

# Registro Argentino Colaborativo de Screening de Cáncer de Pulmón LuCaS-Ar

Coordinación: Dr S. De Franchi Dr S. Lamot Dr. J. Morero Dra I. Boyeras

## Objetivos

- Describir las características de la población de participantes en programas de tamizaje de CP con TCBD de la República Argentina.
- Presentar los resultados (basal y al primer año) de un grupo de instituciones que participan en un programa de tamizaje de cáncer de pulmón.

## Diseño

- Estudio analítico, observacional, ambispectivo, de seguimiento de una cohorte de individuos de ambos sexos, con antecedentes de tabaquismo pesado, participantes de programas de tamizaje de cáncer de pulmón con TCBD, en 18 instituciones de la República Argentina.

## Población

### • Criterios de Inclusión

- Personas de 55 a 74 años de edad, de ambos sexos.
- Tabaquistas actuales, con carga tabáquica de 30 o más paquetes año, o ex tabaquistas que hayan dejado de fumar hace menos de 15 años con carga tabáquica de 30 paquetes años o superior.

### • Criterios de exclusión

- Personas con esperanza de vida estimada de menos de 5 años.
- Imposibilidad de tratamiento onco específico.
- Pacientes con signos o síntomas que podrían presentarse en cáncer de pulmón.
- Pacientes con diagnóstico de otras neoplasias activas (distintas al carcinoma de piel) en los últimos 5 años.
- Pacientes que rechacen o estén incapacitados para firmar el consentimiento informado.
- Razones técnicas (más de 200 kg o 70 cm de diámetro mayor corporal acostado).

# REGISTRO LuCaS.Ar – Centro Asociados

## CABA

1. Instituto Fleming
2. Hospital Universitario Fundación Favaloro
3. CEMIC
4. Trinidad Palermo
5. Instituto Vaccarezza - UBA
6. Sanatorio Mater Dei

## Buenos Aires

1. Hospital Austral -Pilar
2. Hospital San Juan de Dios – La Plata

## Rosario

1. Sanatorio Parque
2. Hospital Privado de Rosario

## Chaco

1. Hospital Julio C. Perrando
2. Centro Radiológico Resistencia

## Corrientes

1. Hospital Escuela J. de San Martín - Red Provincial

## Entre Ríos

1. Hospital J. Urquiza- Centro Integrador Comunitario Concepción del Uruguay

## Neuquén

1. Centro Conciencia - Neuquén

## Río Negro

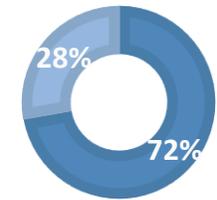
1. CEMER Bariloche

## Tierra del Fuego

1. Clínica San Jorge - Ushuaia



■ Privados ■ Públicos



## Asistencia financiera a proyectos de investigación en cáncer de origen nacional – Instituto Nacional del Cáncer – Categoría Implementación -2023/2025

- Programa de detección precoz de cáncer de pulmón: investigación en implementación en un hospital de comunidad con plan de salud. Hospital Privado de Comunidad – IP Fuentes Nora
- Estudio piloto para la implementación del tamizaje de cáncer de pulmón en un hospital universitario. Hospital Italiano de Buenos Aires – IP Kopitowski Karin Silvana





Ministerio de Salud  
Argentina

# Priorización para Evaluación de Tecnologías Sanitarias 2023

# CONETEC

Comisión Nacional de Evaluación de Tecnologías de Salud

LISTADO DEFINITIVO DE TECNOLOGÍAS PROPUESTAS PARA PRIORIZACIÓN.	
Objetivo de la solicitud	Dupla Tecnologías Sanitaria / Indicación.
Inversión	Tomografía computarizada de dosis bajas para el rastreo de cáncer de pulmón
Inversión	Traje terapéutico u ortesis blanda en pacientes con discapacidad motora
Inversión	Trastuzumab emtansina en pacientes con cáncer de mama localmente avanzado irreseccable o metastásico HER 2+
Inversión	Tratamiento Neurolingüístico en niños con dificultades en el desempeño escolar por trastornos en el desarrollo del lenguaje
Inversión	Tratamientos para atrofia muscular espinal (AME)
Inversión	Tratamientos preventivos del rechazo agudo de trasplante renal allogénico
Inversión	Treprostinil en pacientes con hipertensión pulmonar severa
Inversión	Trióxido de arsénico en pacientes adultos con Leucemia promielocítica aguda (LPA)
Inversión	Ustekinumab en enfermedad inflamatoria intestinal
Inversión	Vedolizumab en pacientes con Enfermedad inflamatoria intestinal
Inversión	Voretigene neparvovec en distrofia retiniana hereditaria
Inversión	Vosoritida en pacientes con acondroplasia
Inversión	Zolgensma + Nusinersen en pacientes con atrofia muscular espinal (AME)
Inversión	Zolgensma + Risdiplam en pacientes con atrofia muscular espinal (AME)



# Preguntas de investigación

- N Población elegible en Argentina.
- Capacidad instalada en Argentina.
- Factores de riesgo locales.
- Validación de modelos de predicción a nivel local.
- Estudios costo/beneficio locales.



*Roffo*

*Instituto de Oncología Ángel H. Roffo  
Universidad de Buenos Aires*



**Muchas  
gracias**

**Dra Iris Boyeras Navarro  
Neumonología**

