

Ministerio de Salud de Costa Rica
Dirección Vigilancia de la Salud

**Estimación de muertes atribuibles a
principales factores de riesgo.
Costa Rica, 2005**

Proyecto conjunto y colaborativo de 11 países de
Latinoamérica reunidos por el Observatorio de Salud para
América Latina y el Caribe

19 de noviembre 2010

Antecedentes

- En el 2006
 - Con datos del año 2000, la OMS publicó estimaciones de carga de enfermedad y carga atribuible a factores de riesgo para todo el mundo, incluyendo Latinoamérica y el Caribe (GBD, 2006).
- En octubre del 2009
 - Con datos del 2004, la OMS publica un segundo informe (GHR, 2009).
- Ambos informes con resultados desagregados por país, sexo y grupos de edad

Justificación del estudio nacional

- Las estimaciones utilizaron fuentes de información limitadas a ciertos países
- Extrapolaron resultados a los restantes países (CQHR, 2004).
- A la fecha en Latinoamérica y el Caribe no existen experiencias nacionales en la Evaluación Comparativa de Riesgos (ECR) salvo contadas excepciones:
 - México en el 2005 y Chile en el 2007
- Observatorio de Salud para América Latina y el Caribe (facilitó el estudio en Costa Rica)

Objetivos generales estudio nacional

- Estimar la carga de muertes atribuibles a factores de riesgo (FR) seleccionados en Costa Rica durante el año 2005
- Recomendar a las autoridades de salud estrategias para disminuir la mortalidad por estas los factores de riesgo identificados

Objetivos específicos

- Determinar la carga atribuible para cada factor de riesgo incluido en el estudio
- Comparar la carga atribuible de los factores de riesgo según sexo y grupos de edad
- Comparar la carga atribuible de los factores de riesgo según grupos principales de causas de muertes (OMS)

Metodología

- Del documento: “Global Health Risks” publicado por la OMS en el 2002 se obtuvo:
 - Los Factores de Riesgo (FR), las causas de muerte asociadas al FR seleccionado, la definición de exposición, su fuente de información, y el contrafactual
 - Las causas de muertes para cada factor de riesgo y los riesgos relativos

Metodología: FR, Definición y Contrafactual

Factor de Riesgo	Definición	Contrafactual
Saneamiento, agua e higiene inseguros	Llave de agua potable fuera de la vivienda y/o alcantarillado conectado a fosa séptica o peor	Mínimo teórico: 0% exposición
Contaminación intradomiciliaria por combustibles sólidos	Utilización de combustibles sólidos para cocinar (como carbón, leña)	Mínimo teórico: 0% exposición
Consumo de alcohol	Ausencia de consumo de alcohol en el último mes	Mínimo teórico: 100% abstemio
Tabaquismo	Consumo de menos un cigarrillo al momento de la encuesta	Mínimo teórico: 0% exposición
Presión arterial elevada	Medición de presión arterial sistólica en reposo de al menos cinco minutos sentado	Mínimo teórico: media poblacional de 115 mm Hg (ds +/- 12 mm Hg)

Metodología: FR, definición y contrafactual

Factor de Riesgo	Definición	Contrafactual
Colesterolemia elevada	Colesterolemia en ayuno (mmol/l)	Mínimo teórico: media poblacional de 3,8 mmol/l (ds +/- 0,6 mmol/l)
Glicemia elevada	Glicemia en ayuno (mmol/l)	Mínimo teórico: media poblacional de 4,9 mmol/l
Índice de masa corporal elevado	Peso kg/talla m ²	Mínimo teórico: media poblacional de 21 kg/m ² (ds +/- 1 peso kg/talla m ²)
Bajo peso al nacer	Número de recién nacidos vivos con peso: ≥ 2.500 gr., entre 1.500 y 2.499 gr. y < 1.500 gr.	Mínimo teórico: 100% recién nacidos vivos con peso ≥ 2.500 gr.
Sedentarismo	Actividad física insuficiente : < 150 min/ semana en el trabajo, transporte o tiempo libre	Mínimo teórico: 0% actividad física insuficiente.

Metodología

- Fuentes de datos para el estudio:
 - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: mortalidad según CIE-10, los datos de población, encuesta hogares, base de datos de nacimientos, del año 2005
 - Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud : proporcionó bases de datos de la Encuesta Multinacional de Diabetes e Hipertensión del 2005, con las mediciones de glicemia, colesterol, índice de masa corporal y presión arterial
 - Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia: facilitó los datos de prevalencia de alcohol, tabaco y actividad física del 2005, medida en porcentaje

Metodología

- Muertes atribuibles por los FR seleccionados:
 - Cáncer: pulmonar (tráquea, bronquio, y pulmón), esófago, estómago, hígado, colon y recto, cáncer de mama en postmenopausia y endometrio
 - Accidente cerebrovascular isquémico
 - Enfermedad cerebrovascular
 - Enfermedad isquémica del corazón
 - Enfermedad hipertensiva
 - Diabetes tipo 2

Metodología

- Muertes atribuibles por los FR seleccionados
 - Infecciones respiratoria aguda bajas en menores de 5 años
 - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
 - Otras causas cardiovasculares
 - Lesiones por accidentes de vehículo motor
 - Envenenamiento accidental
 - Caídas accidentales

Metodología

- Cálculo realizados
 - Se estimó la proporción de muertes atribuibles a cada FR a partir de la fracción atribuible poblacional
 - Riego Relativo (RR)
 - Porcentajes (%)
 - Tasas por cien mil habitantes
 - Razones hombre-mujer
 - Intervalos de confianza superior e inferior (ICS-ICI) 95% de confianza

Fracción atribuible (FA)

- FA: medida de impacto potencial
- FA en expuesto y FA población (FAP):
 - **FA expuestos:** estima la proporción de la enfermedad entre los expuestos que puede ser atribuible al hecho de estar expuestos. Se expresa porcentualmente.
 - **FAP:** cuantifica el exceso de riesgo de morir, que se atribuye a la exposición ya no solo en los expuestos, sino en el conjunto de la población. Se expresa porcentualmente (RAP%)
 - **Formulas:**
 - **FA** en los expuestos = $(\text{Incidencia en los expuestos} - \text{incidencia en los no expuestos}) / \text{Incidencia en los expuesto} \times 100$.
 - **FAP**= $(\text{Incidencia en la población} - \text{incidencia en los no expuestos} / \text{Incidencia en la población}) \times 100$.

Fracción Atribuible en la Población

- La Fracción Atribuible en la Población (FAP), muestra la proporción en que el daño podría ser reducido, si los factores de riesgo causales desapareciesen de la población total.

Ejemplo. cálculos realizados FR: Bajo peso al nacer

Defunciones en <1 año según sexo. Costa Rica, 2005		
Sexo	Hombres	Mujeres
No. defunciones	365	300

Peso al nacer según sexo. Costa Rica, 2005			
Peso al nacer (FR)	Hombres	Mujeres	Total
<1500	294	277	571
1500-2499	1963	2156	4119
≥2500	33017	31118	64135
Total nacimientos	35274	33551	68825

RR, ICS, ICI según sexo y peso al nacer. Costa Rica, 2005						
Sexo	Hombres			Mujeres		
	RR	ICI	ICS	RR	ICI	ICS
Peso al nacer						
<1500	65,6	61,3	70,3	65,6	61,3	70,3
1500-2499	7,8	7,3	8,4	7,8	7,3	8,4
≥2500	1	1	1	1	1	1

Ejemplo de los cálculos realizados

Peso al nacer	Hombres			Mujeres		
	FAP	ICI	ICS	FAP	ICI	ICS
<1500	35,00%	33,40%	36,60%	34,80%	33,20%	36,40%
1500-2499	27,60%	26,00%	29,20%	30,50%	28,90%	32,20%
≥2500	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Sexo	Hombres			Mujeres		
	Muertes atribuibles	ICI	ICS	Muertes atribuibles	ICI	ICS
Peso al nacer						
<1500	128	122	134	104	100	109
1500-2499	101	95	106	92	87	97
≥2500	0	0	0	0	0	0
Total	228	217	240	196	186	206

Resultados

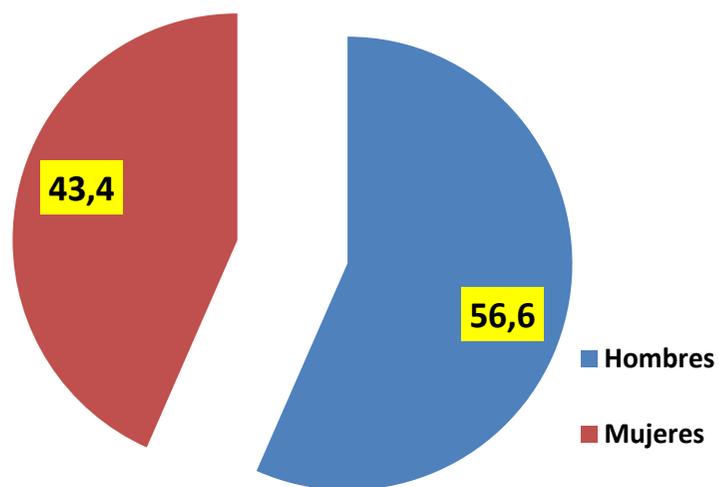
Distribución de las defunciones. Costa Rica, 2005

Variable	Clasificación	Distribución
Sexo	Hombres	8.788
	Mujeres	6.731
	Total	15.519
Grupos	Grupo 1: Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales	1.262
	Grupo 2: Enfermedades no transmisibles	12.366
	Grupo 3: Causas externas	1.891
Total	Todos los grupos	15.519

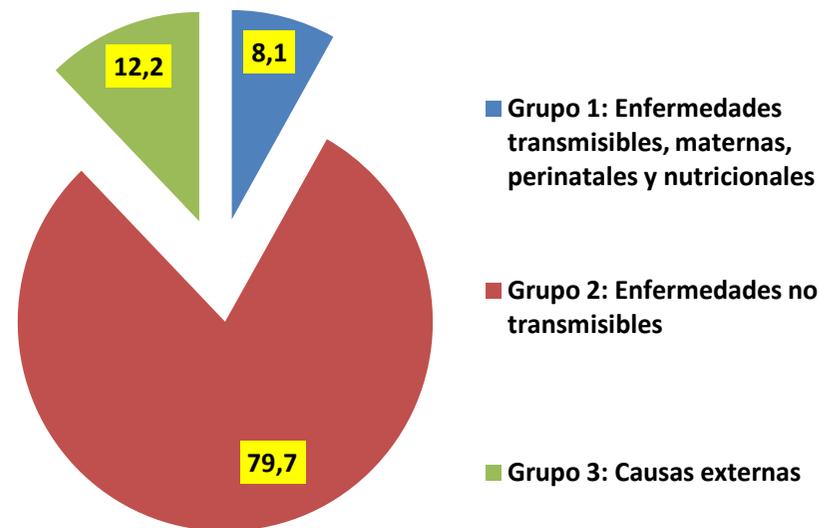
Fuente: INEC

Distribución de la mortalidad según sexo y causas definidas por OMS-OPS. Costa Rica, 2005.

Distribución de la mortalidad según sexo.
Costa Rica, 2005.



Distribución mortalidad según grupos OMS.
Costa Rica, 2005



Fuente: INEC

Prevalencia de saneamiento, higiene y agua insegura, y defunciones según grupos de edad. Costa Rica, 2005

Grupos de edad	Prevalencia FR	No. Defunciones*	
	%	Año 2005	Atribuibles**
0 a 4	3,52	16	4
5 a 14	3,80	2	0
15-29	2,64	0	0
30-44	2,87	3	1
45-59	2,57	6	1
60-69	4,13	9	2
70-79	3,73	19	4
80 y +	5,71	36	8
Total	3,11	92	21

*= No. Defunciones por diarreas

** Estimación de muertes atribuibles, con los datos de mortalidad del 2005

Prevalencia de contaminación intradomiciliaria por combustible sólidos según grupos edad. Costa Rica, 2005

Grupo edad	Prevalencia	No. Defunciones*	
	%	Año 2005	Atribuibles**
0 a 4	7,26	43	2
5 a 14	10,58	0	0
15-29	8,02	4	0
30-44	7,85	11	1
45-59	10,16	69	7
60-69	16,57	130	12
70-79	17,97	292	26
80 y +	21,42	467	39
Total	9,52	1018	88

*= Muertes ocurridas por cáncer pulmonar (tráquea, bronquios y pulmón), infección respiratoria aguda en menores de 5 años (baja) y enfermedad pulmonar obstructiva crónica para calcular la mortalidad atribuible.

**Estimación de muertes atribuibles.

Prevalencia de sedentarismo y defunciones según grupos de edad Costa Rica, 2005

Grupo edad	Prevalencia	No. Defunciones *	
	%	Año 2005	Atribuibles**
0 a 4	-	0	0
5 a 14	-	1	0
15-29	32,70	22	1
30-44	30,40	125	5
45-59	35,70	603	29
60-69	37,20	763	69
70-79	-	1.012	0
80 y +	-	1.273	0
Total	32,90	3.800	103

*= Muertes ocurridas por Enfermedad isquémica del corazón, cáncer de mama, cáncer de colon y recto y diabetes utilizadas para calcular mortalidad atribuible al FR.

**= Estimación de las muertes atribuibles

Medias de presión arterial y defunciones según grupos de edad. Costa Rica, 2005

Grupo edad	Medias *	No. Defunciones**	
	mm de Hg	Año 2005	Atribuibles***
0 a 4	-	4	-
5 a 14	-	6	-
15-29	109	28	-
30-44	114	104	3
45-59	125	513	257
60-69	132	683	301
70-79	137	1085	479
80 y +	140	1944	552
Total	120	4.367	1.593

*= Mínimo teórico: media poblacional de 115 mm Hg (ds +/- 12 mm Hg)

** Muertes ocurridas por : enfermedad isquémica del corazón, enfermedad hipertensiva, otras causas cardiovasculares y enfermedad cerebrovascular.

***= Estimación de las muertes atribuibles

Media de IMC y defunciones según grupos de edad. Costa Rica, 2005

Grupo edad	Media*	No. Defunciones **	
	IMC: p(kg)/t(m) ²	Año 2005	Atribuibles***
0 a 4	-	0	0
5 a 14	-	0	0
15-29	24	5	0
30-44	28	27	35
45-59	29	135	211
60-69	29	705	259
70-79	31	871	352
80 y +	25	1299	37
Total	28	1.995	819

*=media=21 (ds +/- 1)

**=Enfermedad isquémica del corazón, enfermedad cerebrovascular (isquémica), enfermedad hipertensiva, diabetes tipo 2, cáncer de mama (en postmenopausia), cáncer de cuerpo de útero (endometrio) y cáncer de colon y recto.

***= Estimación de las muertes atribuibles

Prevalencia de abstenencia de consumo alcohol y defunciones según grupos edad. Costa Rica, 2005

Grupo edad	Prevalencia	No. Defunciones*	
	%	Año 2005	Atribuibles**
0 a 4		36	37
5 a 14		80	88
15-29	46,08	489	125
30-44	45,29	493	173
45-59	45,53	655	218
60-69	48,83	580	173
70-79	48,83	717	303
80 y +	48,83	1066	354
Total	45,90	4116	1472

*=Uso de alcohol, lesiones por accidentes en vehículos motor, envenenamiento accidental, caídas accidentales, ahogamiento accidental, otros accidentes, suicidios, homicidios, cáncer orofaríngeo , cáncer de esófago , cáncer de hígado , cáncer de mama , epilepsia , enfermedad hipertensiva, enfermedad cerebrovascular (hemorrágico), enfermedad isquémica del corazón y cirrosis hepática no especificada

** : Estimación de las muertes atribuibles

Prevalencia colesterol y defunciones según sexo. Costa Rica, 2005

Grupo edad	Medias*	No. Defunciones**	
	(mmol/L)	Año 2005	Atribuibles***
0 a 4	-	0	0
5 a 14	-	8	0
15-29	4,7	21	0
30-44	5,1	99	34
45-59	5,6	483	219
60-69	5,6	646	199
70-79	5,4	1015	212
80 y +	5,1	1837	226
Total	5,2	4110	891

* =Media=3,8

**=Enfermedad isquémica del corazón, enfermedad cerebrovascular (hemorrágico) Enfermedad cerebrovascular (isquémico)

***= Estimación de las muertes atribuibles

Bajo peso al nacer y defunciones según sexo. Costa Rica, 2005

Peso al nacer	No. nacimientos	No. Defunciones*	
		Año 2005	Atribuibles**
<1500	571	-	232
1500-2499	4119	-	192
≥2500	64135	-	0
Totales	68825	665	424

*=Mortalidad infantil del 2005

**Estimacion mortalidad atribuible

Prevalencia de tabaco y defunciones según grupos edad. Costa Rica, 2005

Grupo edad	Prevalencia	No. Defunciones*	
	%	Año 2005	Atribuibles**
0 a 4	-	2	0
5 a 14	-	6	0
15-29	19,16	28	0
30-44	16,48	112	49
45-59	17,25	558	338
60-69	11,98	797	430
70-79	11,98	1.281	688
80 y +	11,98	1.972	922
Total	17,45	3.765	2.427

*=Cáncer pulmonar (T, B y P), cáncer de esófago, cáncer de estómago, cáncer de hígado, cáncer de orofaringe (labios), Cáncer de vejiga, cáncer páncreas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, tuberculosis, enfermedad cerebrovascular y enfermedad isquémica del corazón.

**=Estimación mortalidad atribuible

Media de glicemia y defunciones según grupos de edad. Costa Rica, 2005

Grupo edad	Prevalencia	No. Defunciones*	
	Medias	Año 2005	Atribuibles**
0 a 4	-	0	0
5 a 14	-	4	0
15-29	5,05	16	3
30-44	5,18	93	26
45-59	5,71	506	241
60-69	6,16	690	383
70-79	6,35	1.009	599
80 y +	5,33	1.548	361
Total	5,51	3.867	1.612

*=Diabetes, enfermedad Isquémica del corazón y enfermedad cerebrovascular

**= Estimación mortalidad atribuible

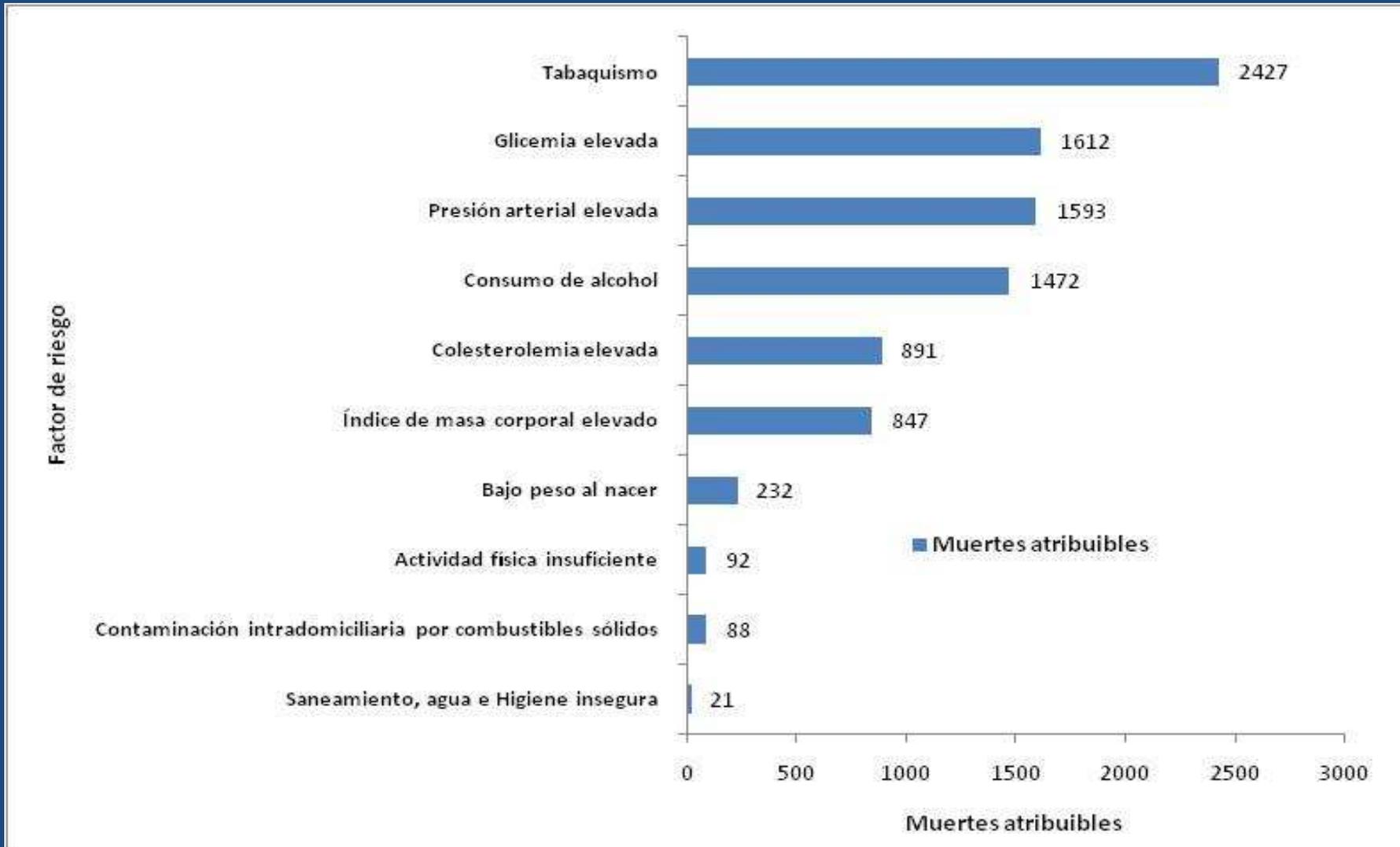
Muertes atribuibles según FR seleccionados. Costa Rica, 2005

Factor riesgo seleccionado	Muertes atribuibles
Actividad física insuficiente	109
Saneamiento, agua e higiene insegura	21
Contaminación intradomiciliaria por combustibles sólidos	88
Consumo de alcohol	1472
Tabaquismo	2427
Presión arterial elevada	1593
Colesterolemia elevada	891
Glicemia elevada	1612
Índice de masa corporal elevado	847
Bajo peso al nacer	232
Total	9.291

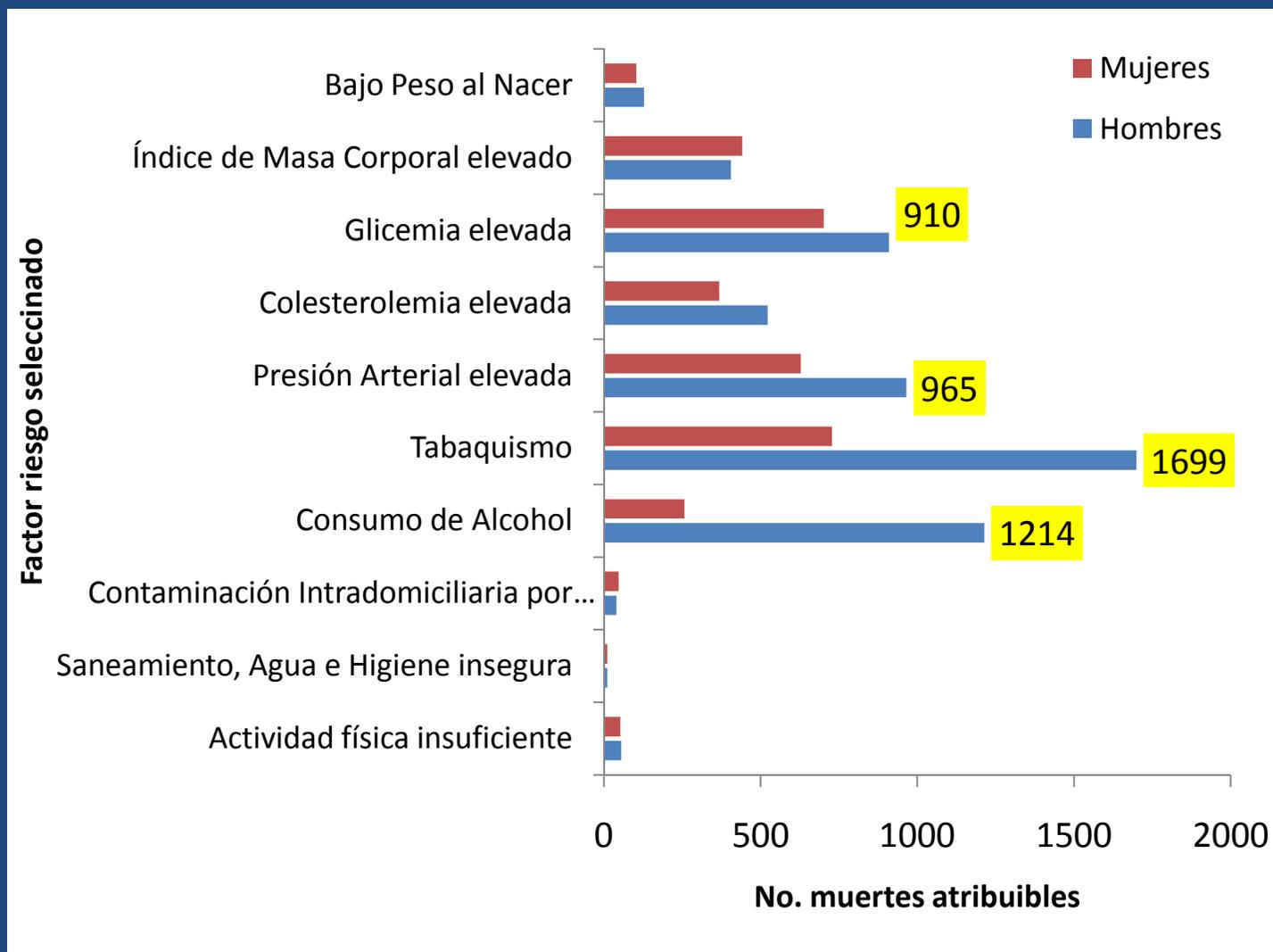
Muertes atribuibles según FR seleccionados. Costa Rica, 2005

Sexo	Hombres		Mujeres	
	Muertes	%	Muertes	%
Factores de riesgo				
Actividad física insuficiente	56	0,60	53	0,57
Saneamiento, Agua e Higiene insegura	11	0,12	11	0,11
Contaminación Intradomiciliaria por Combustibles Sólidos	40	0,43	47	0,51
Consumo de Alcohol	1.214	13,07	257	2,77
Tabaquismo	1.699	18,29	728	7,84
Presión Arterial elevada	965	10,39	628	6,76
Colesterolemia elevada	523	5,63	368	3,96
Glicemia elevada	910	9,80	702	7,55
Índice de Masa Corporal elevado	405	4,36	442	4,75
Bajo Peso al Nacer	128	1,38	104	1,12
Total	5.951	64,06	3.339	35,94

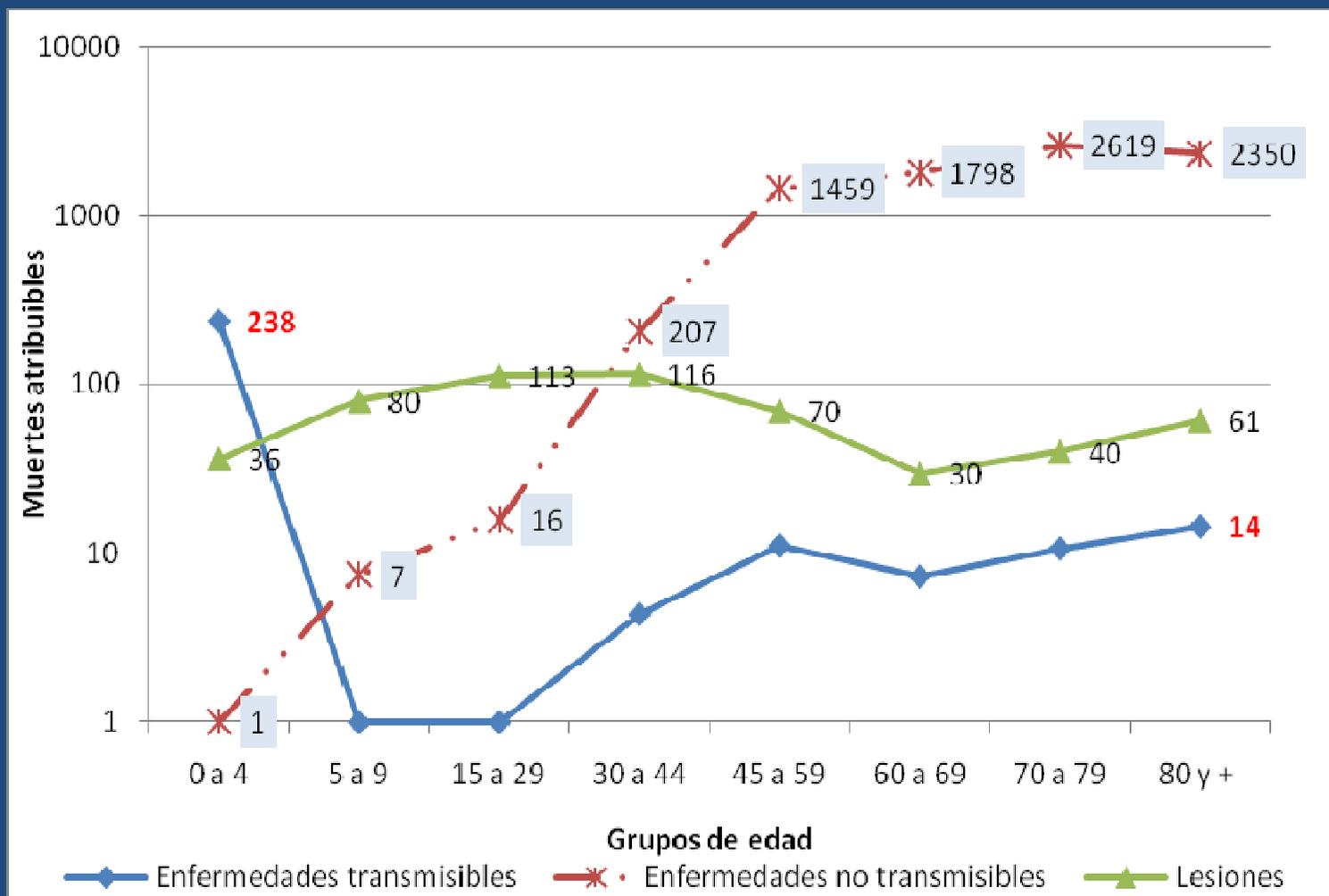
Mortalidad atribuible para los FR estudiados. Costa Rica, 2005



Mortalidad atribuible para los FR estudiados según sexo. Costa Rica, 2005

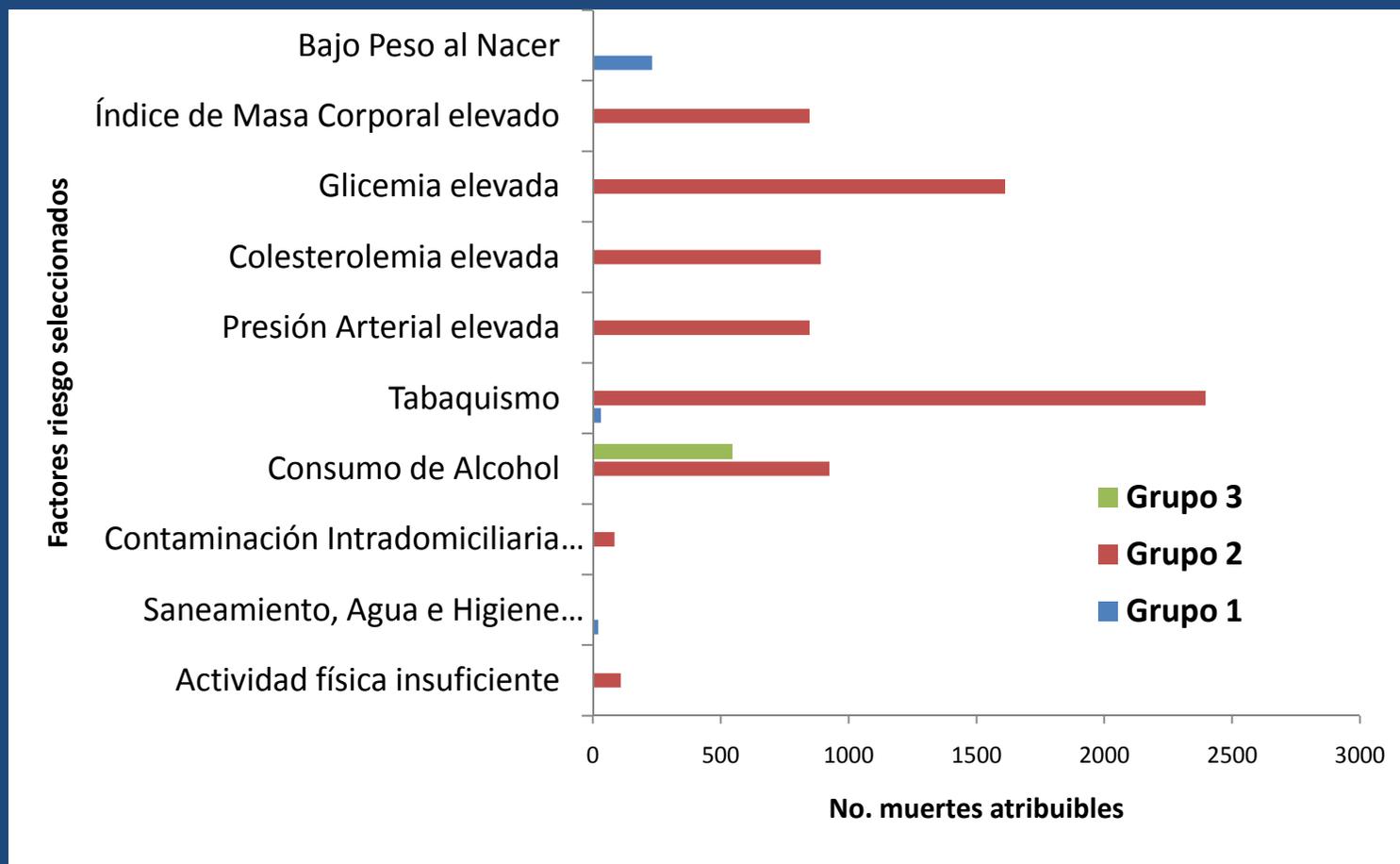


Muertes atribuibles según grupos de edad y grupos de OPS. Costa Rica, 2005



Fuente: datos estudio

Factores de riesgos seleccionados en la mortalidad atribuible según grupos OPS/OMS. Costa Rica, 2005



Conclusiones

- Dentro de los FR estudiados, se confirmó importancia de aquellos relacionados a enfermedades no transmisibles
- A los menores de 5 años, se les atribuyó el mayor número de muertes relacionadas con las enfermedades transmisibles (238)

Conclusiones

- FR asociados con el consumo de tabaco, glicemia elevada, presión arterial elevada y consumo de alcohol, están relacionados con hábitos y estilos de vida, y han cobrado la mayor cantidad de muertes.
- Existen diferencias importantes por sexo, las cuales deben ser consideradas al momento de priorizar medidas de intervención.

Agradecimientos

- Por su apoyo para la realización del estudio
 - Dra. Ana Morice, Viceministra de Salud
 - Dra. M. Ethel Trejos, Directora Vigilancia Salud
 - Dr. Héctor Gómez, Observatorio Salud, México
 - Dr. Pedro Zitko, Ministerio de Salud, Chile
- Por brindar información y contribuir con los cálculos
 - Lic. Gerardo Sánchez Chaverri, IAFA
 - Dra. Sarita Rodríguez Aguilar, Inciensa
 - Dra. Louella Cunningham Lucas , Inciensa.