

Análisis Costo-Beneficio de la Cirugía Bariátrica en Chile

Ricardo Bitrán MBA, PhD
Dr. Moisés Russo MSc, MA
Paula Arpón



Bitrán & Asociados

3 de Agosto de 2018

Declaración de Conflictos

- Este estudio fue financiado por Medtronic.
 - La compañía no tuvo participación en la realización del estudio más que conocer los resultados previo a esta presentación

Objetivo

- Realizar un análisis de costo-beneficio de la cirugía bariátrica en pacientes obesos mórbidos del Fonasa y las Isapres.
- Incluir en los costos aquellos asociados a la realización de la cirugía bariátrica, como también los costos por concepto de complicaciones durante el período de cirugía y recuperación, las reoperaciones de cirugía bariátrica y las abdominoplastias.
- En los beneficios se incluirá los ahorros por concepto de menores costos en el sistema de salud por una reducción en la incidencia de comorbilidades que tengan suficiente evidencia para ser adjudicados a la cirugía bariátrica

Lógica de estudios de costo-beneficio:

Solo efectos monetarios

Una nueva tecnología médica puede...

...ser más cara que la que reemplaza; o costar más que no hacer nada

...ahorrar gastos médicos futuros

...ahorrar gastos futuros en licencias médicas

...reducir el sufrimiento, la autonomía del paciente, los períodos de enfermedad

...reducir la mortalidad futura, así aumentar la esperanza de vida

Mayor costo

Mayor ahorro

Mayor ahorro

Mejor salud

Mejor salud

Costos de tratamiento

Costos de atención médica

Costos de licencias médicas

Discapacidad (QALYs, DALYs)

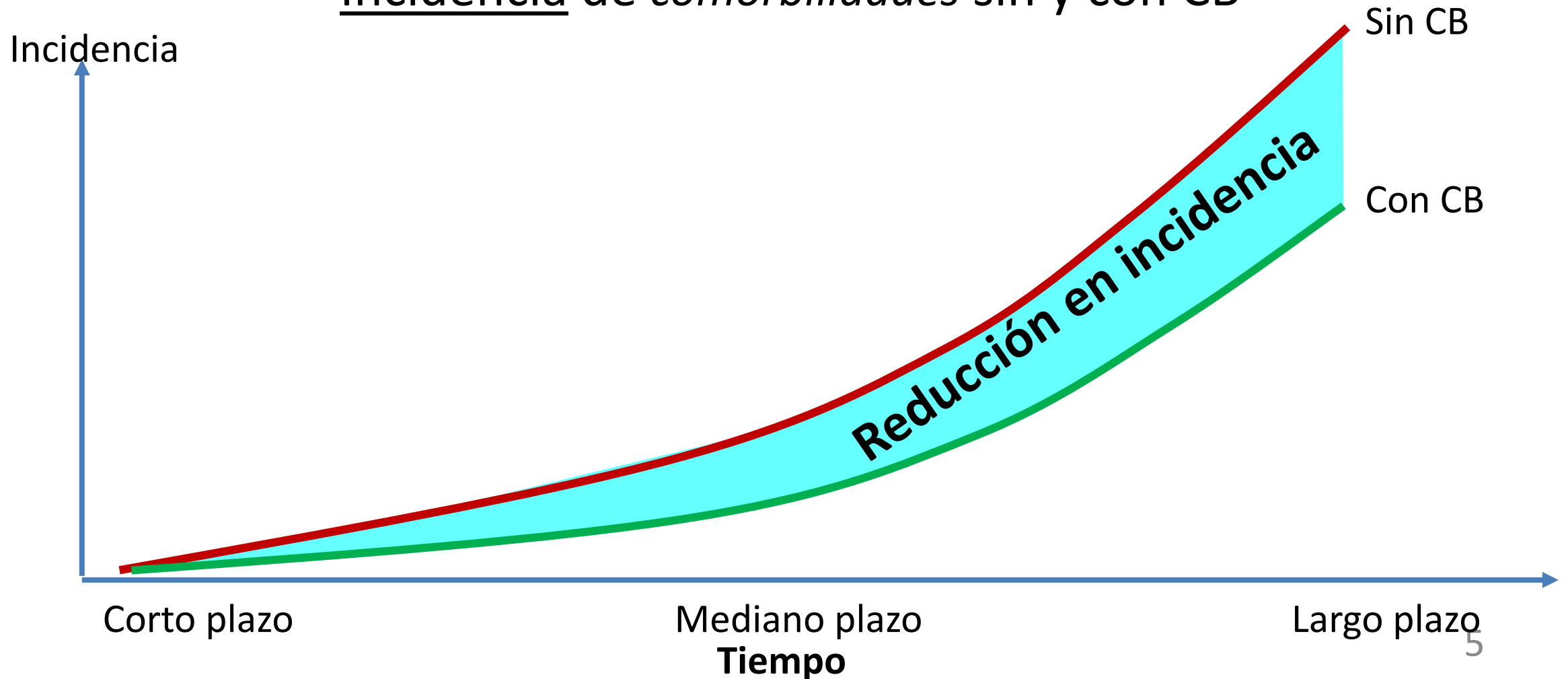
Mortalidad prematura (QALYs, DALYs)

Monetarios

No-monetarios Moisés Russo MD

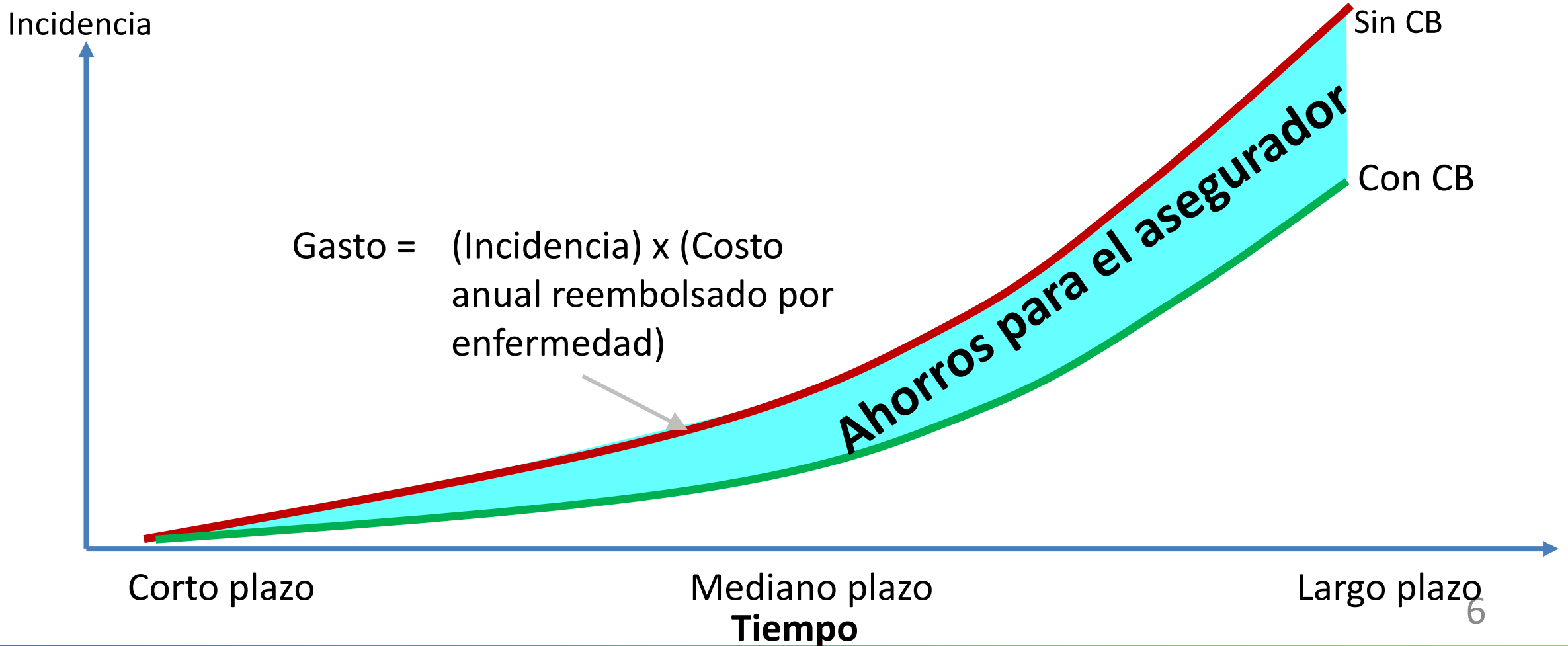
Efectos de largo plazo de la cirugía bariátrica (CB) en la salud del paciente

Incidencia de *comorbilidades* sin y con CB



Efectos de largo plazo de la cirugía bariátrica (CB) en la salud del paciente

Gasto del asegurador en comorbilidades sin y con CB



Metodología

- Revisión de la literatura para determinar impacto en comorbilidades médicas de la cirugía bariátrica en pacientes obesos mórbidos
 - Se utilizaron múltiples resultados publicados del Swedish Obese Subjects Study por ser el estudio aleatorizado con mayor seguimiento (10 años)
- Costeo de intervención considerando sus complicaciones a 90 días, abdominoplastías y reoperaciones por cirugía bariátrica
 - Para ISAPRES se utilizaron datos facturados del Archivo Maestro de Prestaciones de la Superintendencia de Salud ajustados por inflación para el 2018
 - Para FONASA se utilizó el PPV de cirugía bariátrica y se calculo el costo de complicaciones como un porcentaje equivalente del costo determinado a través de facturaciones de ISAPRE
- Costeo de comorbilidades
 - Uso de AMP y Estudios de Verificación de Costos del GES. Todos los costos se calcularon a 10 años y se expresaron en valor presente neto con una tasa de descuento estándar
- Modelamiento del gasto total esperado en una cohorte de pacientes obesos mórbidos con o sin cirugía bariátrica a lo largo de 10 años

Resultados

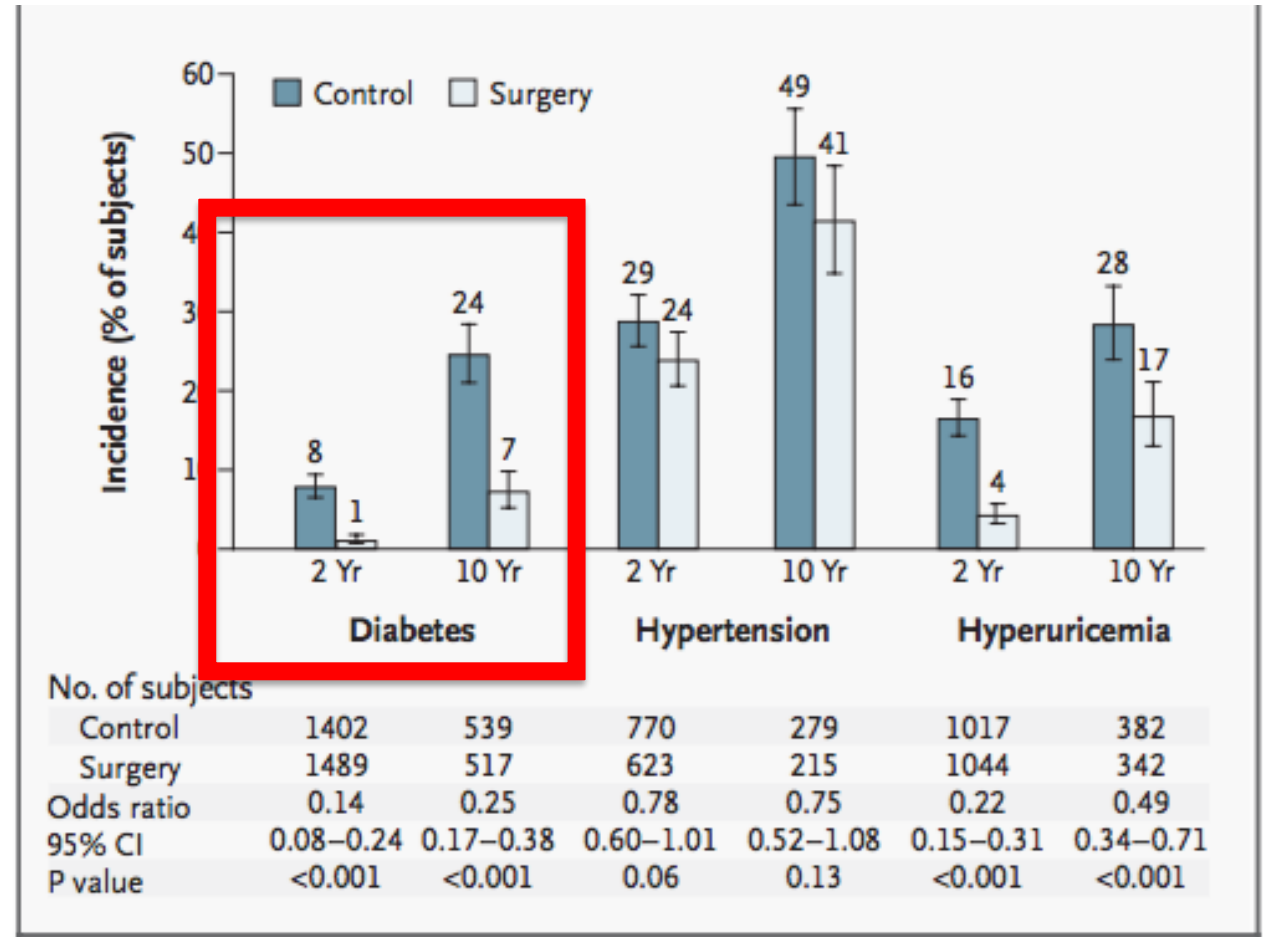
Incidencia diabetes: Literatura

The **NEW ENGLAND**
JOURNAL *of* **MEDICINE**

ESTABLISHED IN 1812 DECEMBER 23, 2004 VOL. 351 NO. 26

Lifestyle, Diabetes, and Cardiovascular Risk Factors 10 Years after Bariatric Surgery

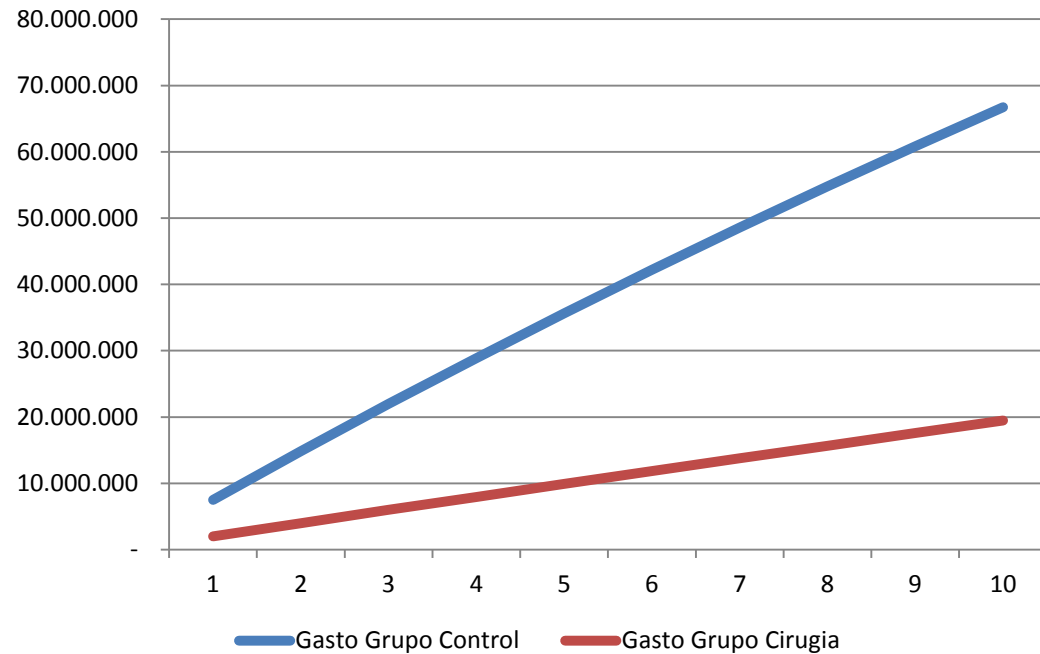
Lars Sjöström, M.D., Ph.D., Anna-Karin Lindroos, Ph.D., Markku Peltonen, Ph.D., Jarl Torgerson, M.D., Ph.D., Claude Bouchard, Ph.D., Björn Carlsson, M.D., Ph.D., Sven Dahlgren, M.D., Ph.D., Bo Larsson, M.D., Ph.D., Kristina Narbro, Ph.D., Carl David Sjöström, M.D., Ph.D., Marianne Sullivan, Ph.D., and Hans Wedel, Ph.D., for the Swedish Obese Subjects Study Scientific Group*



Incidencia diabetes: Modelamiento en Chile

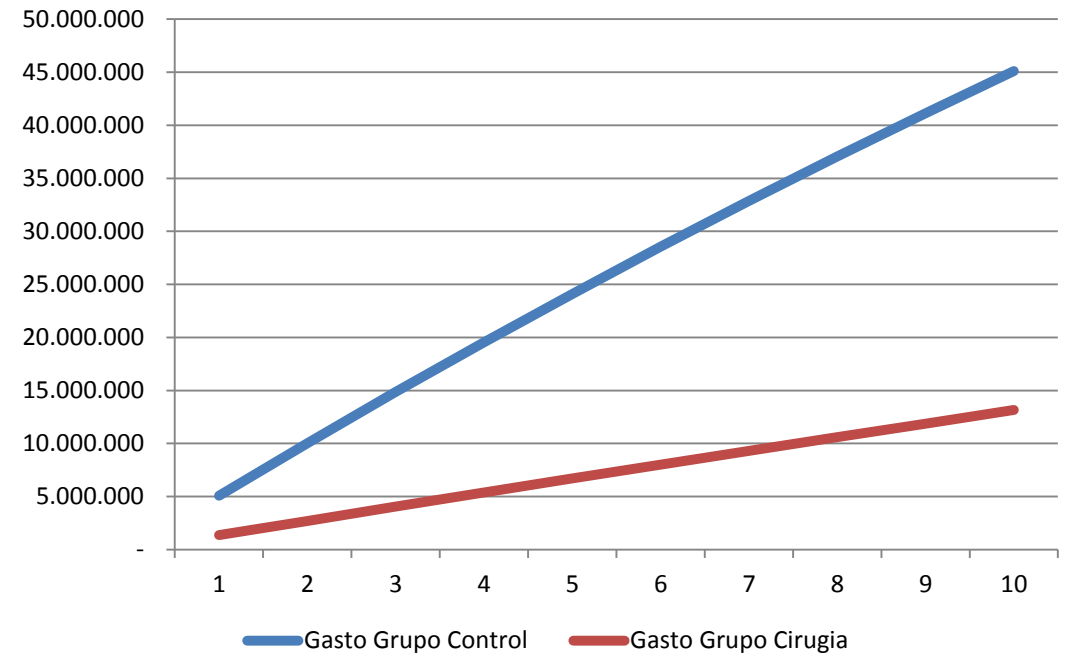
ISAPRES

Gasto por incidencia de diabetes



FONASA

Gasto por incidencia de diabetes



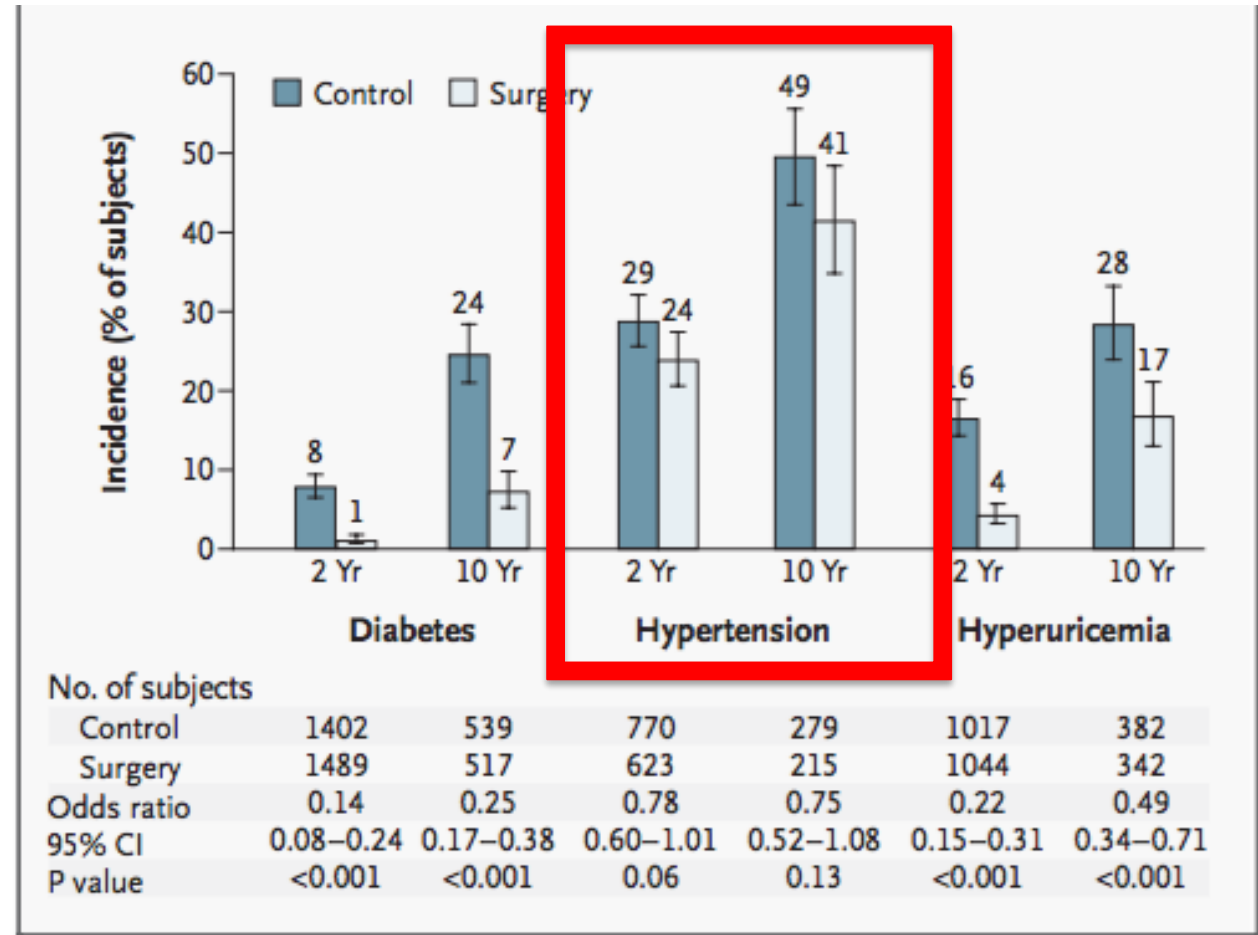
Incidencia hipertensión: Literatura

The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812 DECEMBER 23, 2004 VOL. 351 NO. 26

Lifestyle, Diabetes, and Cardiovascular Risk Factors 10 Years after Bariatric Surgery

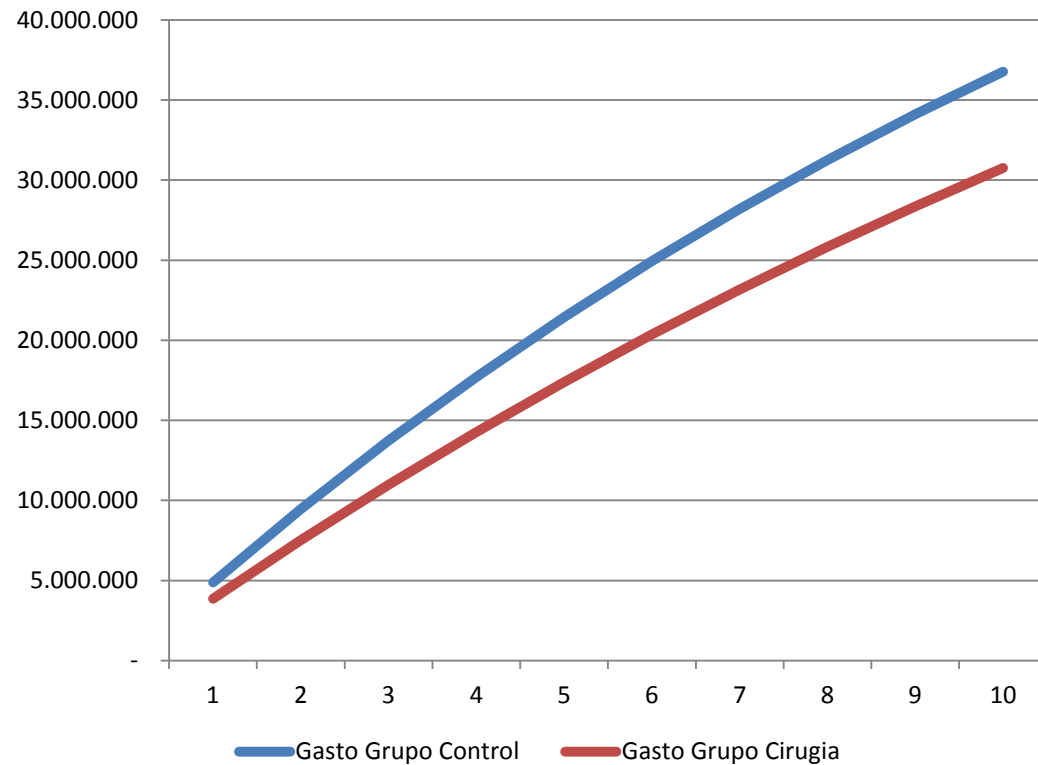
Lars Sjöström, M.D., Ph.D., Anna-Karin Lindroos, Ph.D., Markku Peltonen, Ph.D., Jarl Torgerson, M.D., Ph.D., Claude Bouchard, Ph.D., Björn Carlsson, M.D., Ph.D., Sven Dahlgren, M.D., Ph.D., Bo Larsson, M.D., Ph.D., Kristina Narbro, Ph.D., Carl David Sjöström, M.D., Ph.D., Marianne Sullivan, Ph.D., and Hans Wedel, Ph.D., for the Swedish Obese Subjects Study Scientific Group*



Incidencia hipertensión: Modelamiento en Chile

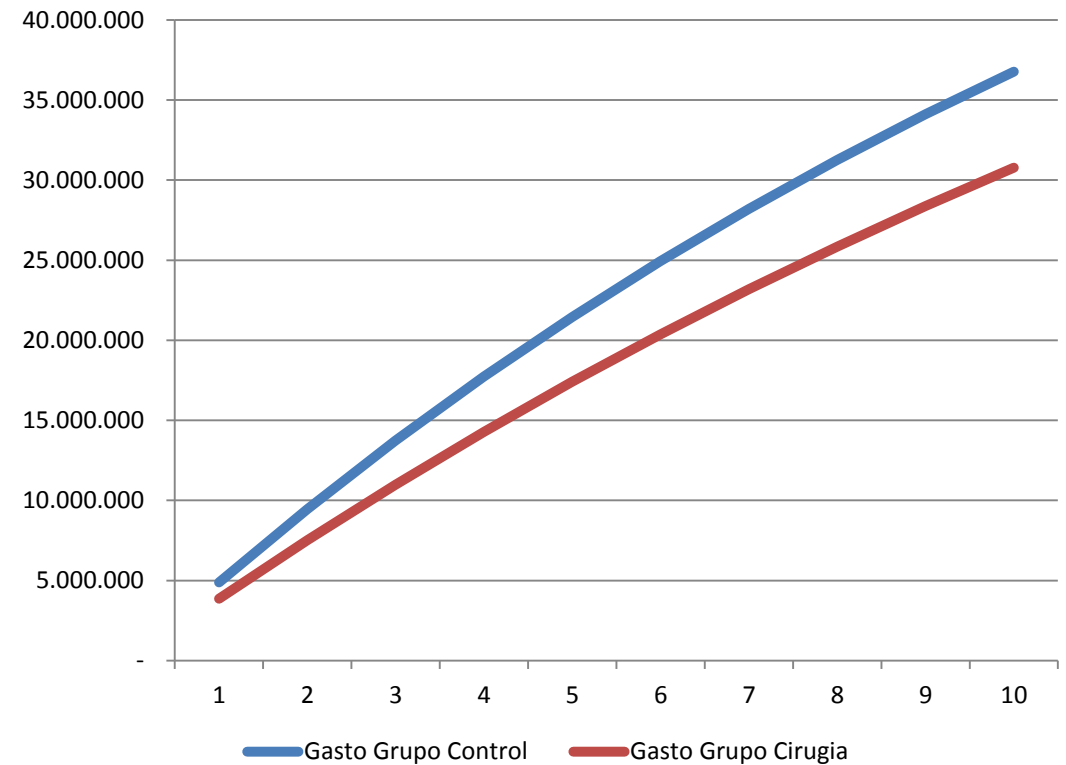
ISAPRES

Gasto por Incidencia de Hipertension



FONASA

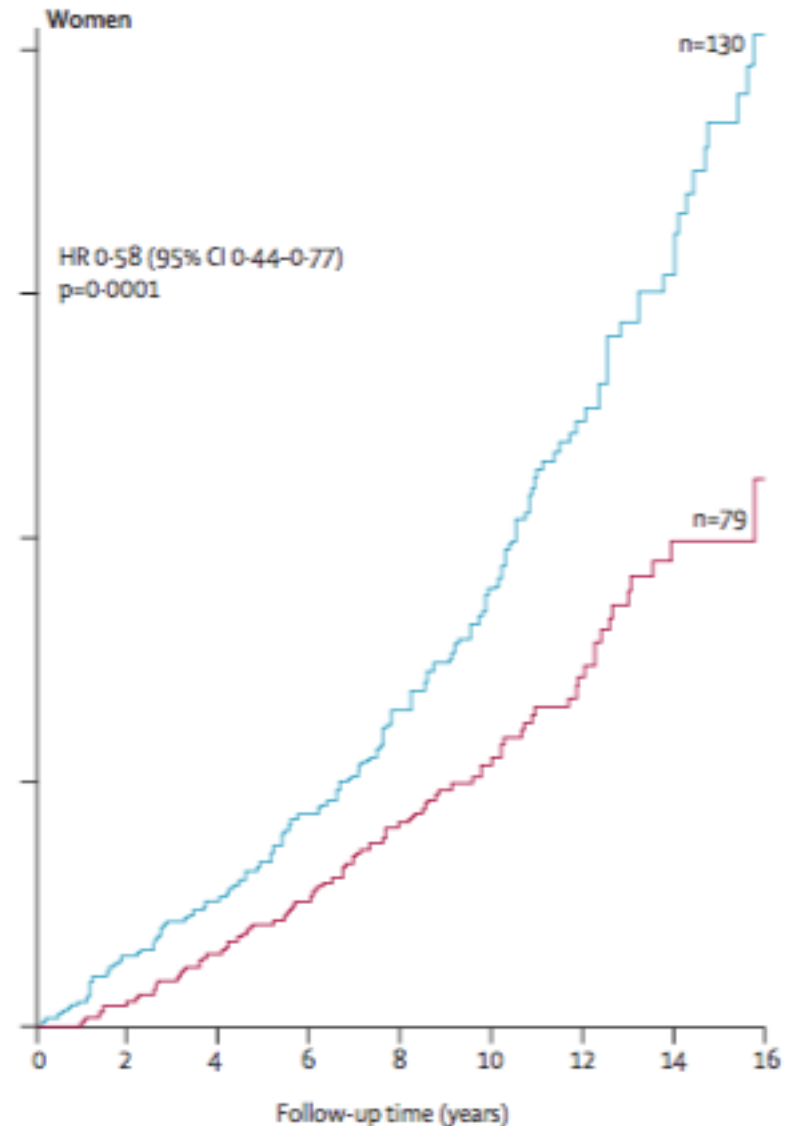
Gasto por Incidencia de Hipertension



Cáncer en mujeres: Literatura

Effects of bariatric surgery on cancer incidence in obese patients in Sweden (Swedish Obese Subjects Study): a prospective, controlled intervention trial

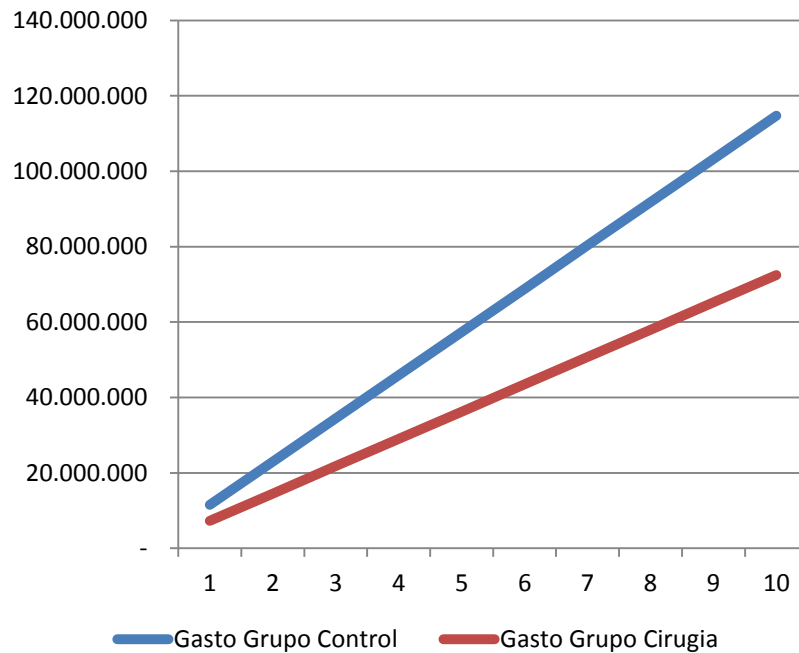
Lars Sjöström, Anders Gummesson, C David Sjöström, Kristina Narbro, Markku Peltonen, Hans Wedel, Calle Bengtsson, Claude Bouchard, Björn Carlsson, Sven Dahlgren, Peter Jacobson, Kristjan Karason, Jan Karlsson, Bo Larsson, Anna-Karin Lindroos, Hans Lönroth, Ingmar Näslund, Torsten Olbers, Kaj Stenlöf, Jarl Torgerson, Lena M S Carlsson, for the Swedish Obese Subjects Study



Cáncer en Mujeres: Modelamiento en Chile

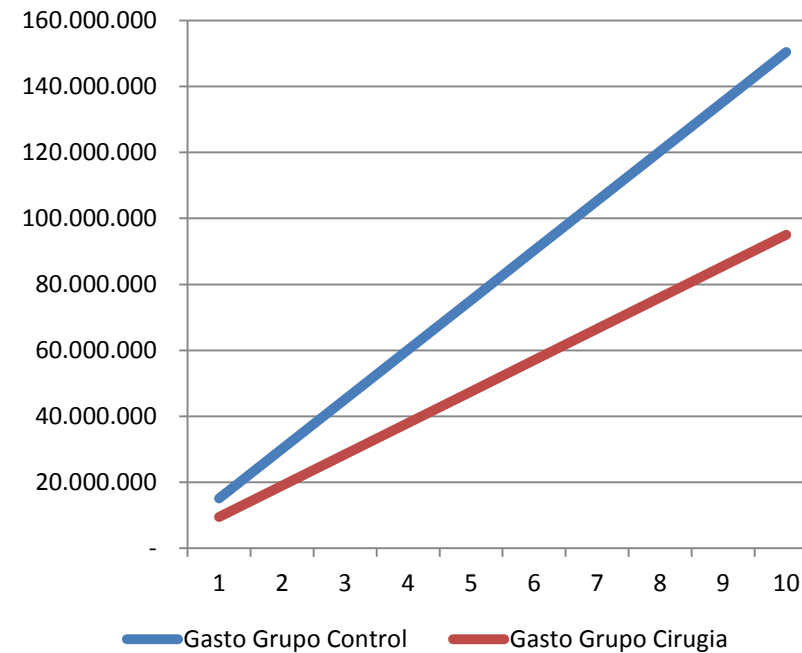
ISAPRES

Gasto por Incidencia de Cancer



FONASA

Gasto por Incidencia de Cancer



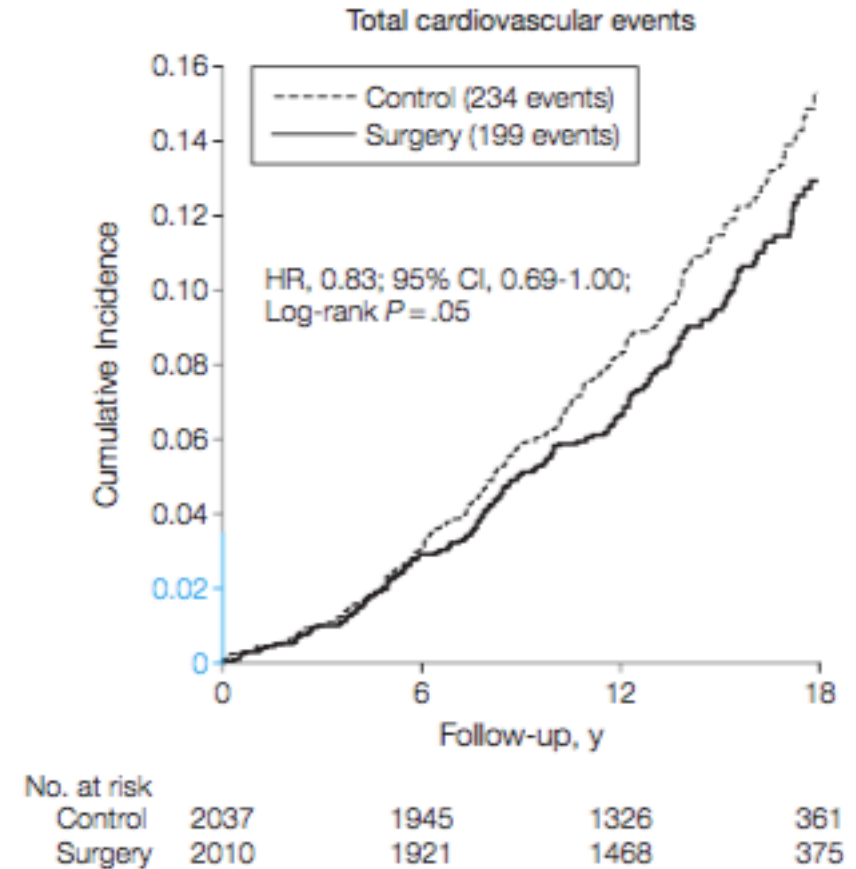
Eventos cardiovasculares: Literatura

ORIGINAL CONTRIBUTION

Bariatric Surgery and Long-term Cardiovascular Events

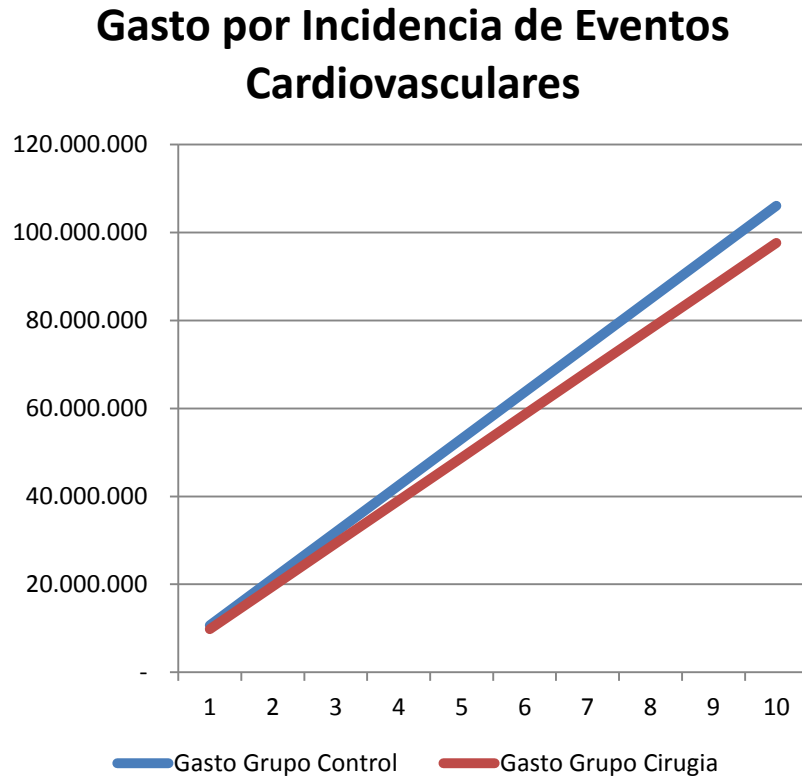
Lars Sjöström, MD, PhD
Markku Peltonen, PhD

Context Obesity is a risk factor for cardiovascular events. Weight loss might protect against cardiovascular events, but solid evidence is lacking.

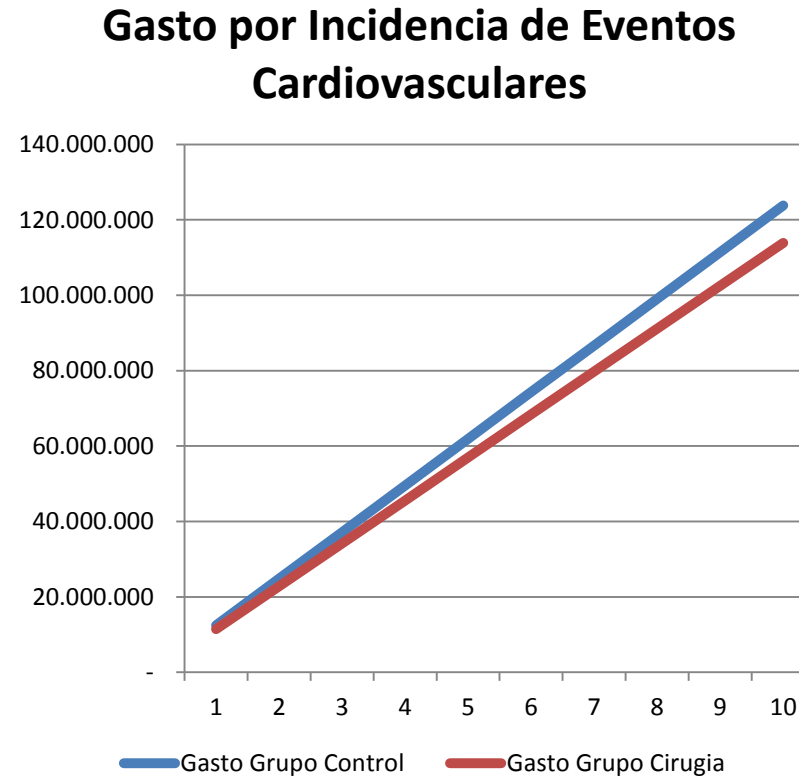


Eventos cardiovasculares: Modelamiento en Chile

ISAPRES



FONASA



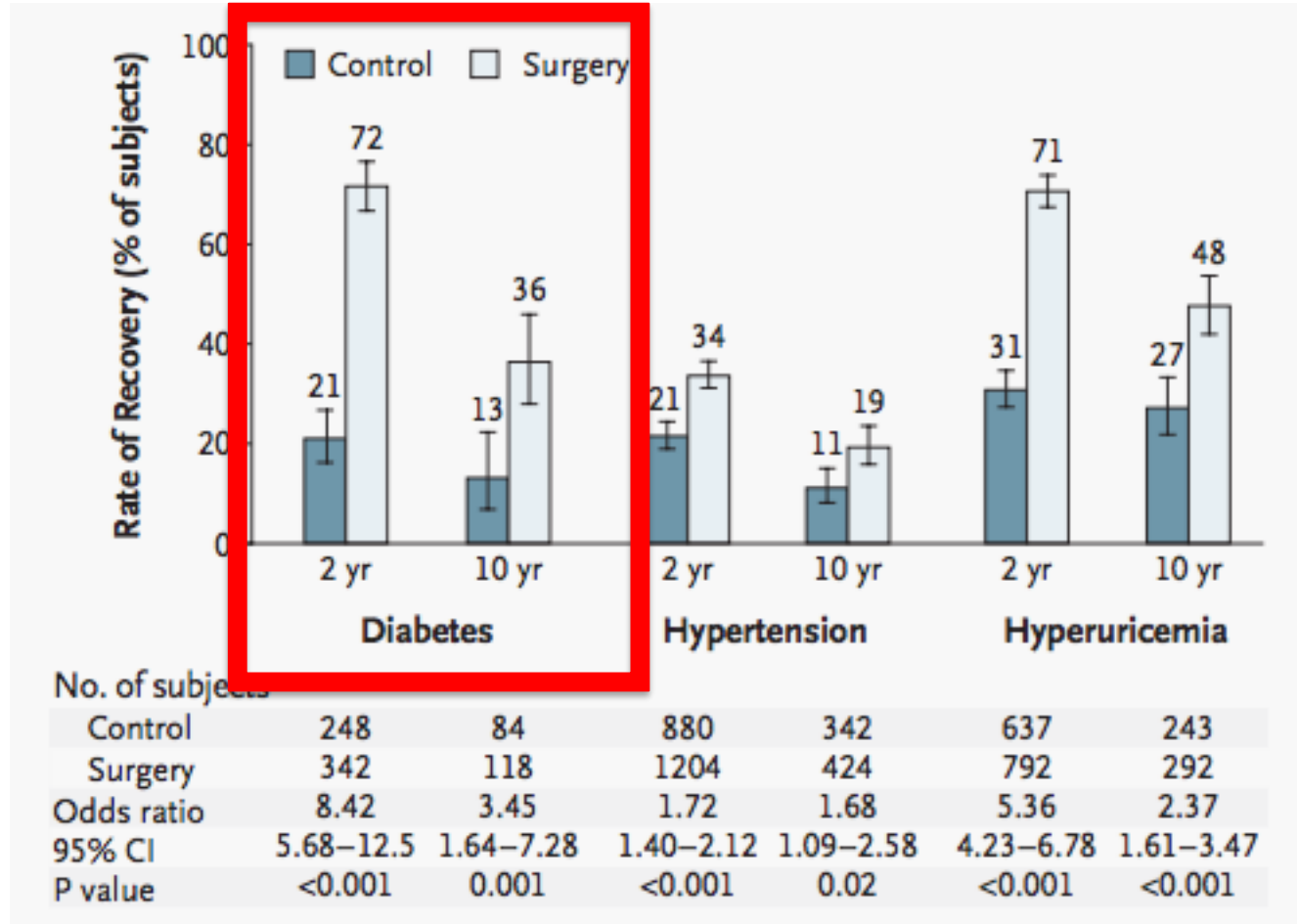
Remisión en diabéticos: Literatura

The **NEW ENGLAND**
JOURNAL *of* **MEDICINE**

ESTABLISHED IN 1812 DECEMBER 23, 2004 VOL. 351 NO. 26

Lifestyle, Diabetes, and Cardiovascular Risk Factors 10 Years after Bariatric Surgery

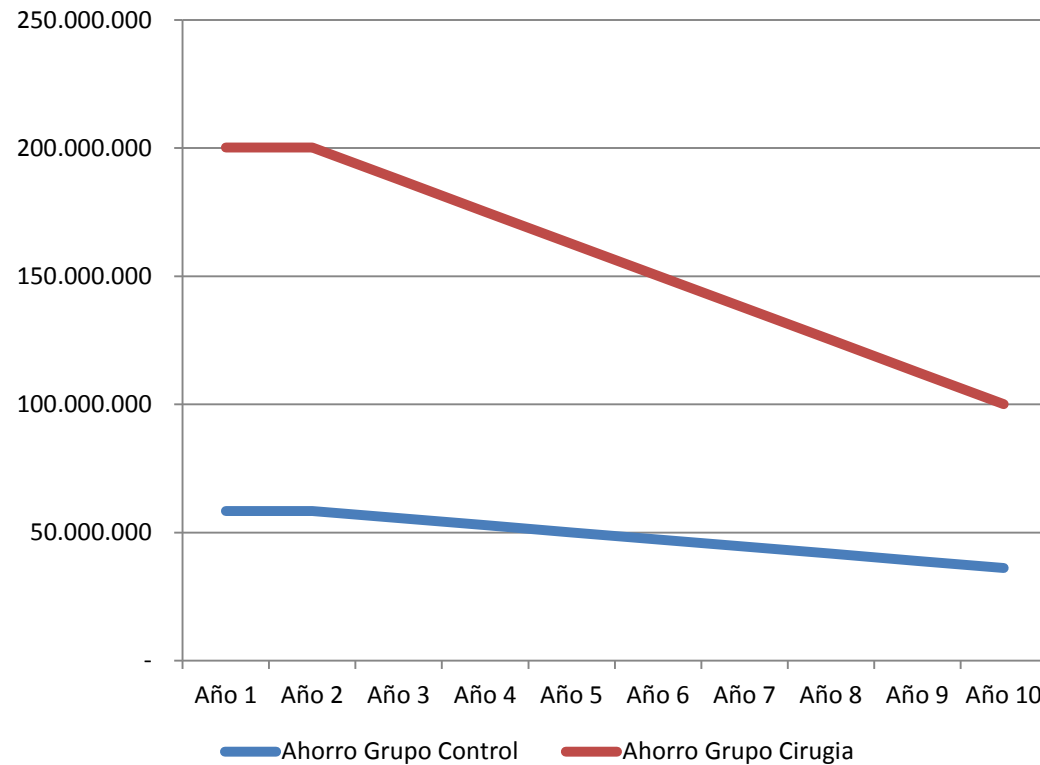
Lars Sjöström, M.D., Ph.D., Anna-Karin Lindroos, Ph.D., Markku Peltonen, Ph.D., Jarl Torgerson, M.D., Ph.D., Claude Bouchard, Ph.D., Björn Carlsson, M.D., Ph.D., Sven Dahlgren, M.D., Ph.D., Bo Larsson, M.D., Ph.D., Kristina Narbro, Ph.D., Carl David Sjöström, M.D., Ph.D., Marianne Sullivan, Ph.D., and Hans Wedel, Ph.D., for the Swedish Obese Subjects Study Scientific Group*



Remisión en diabéticos: Modelamiento en Chile

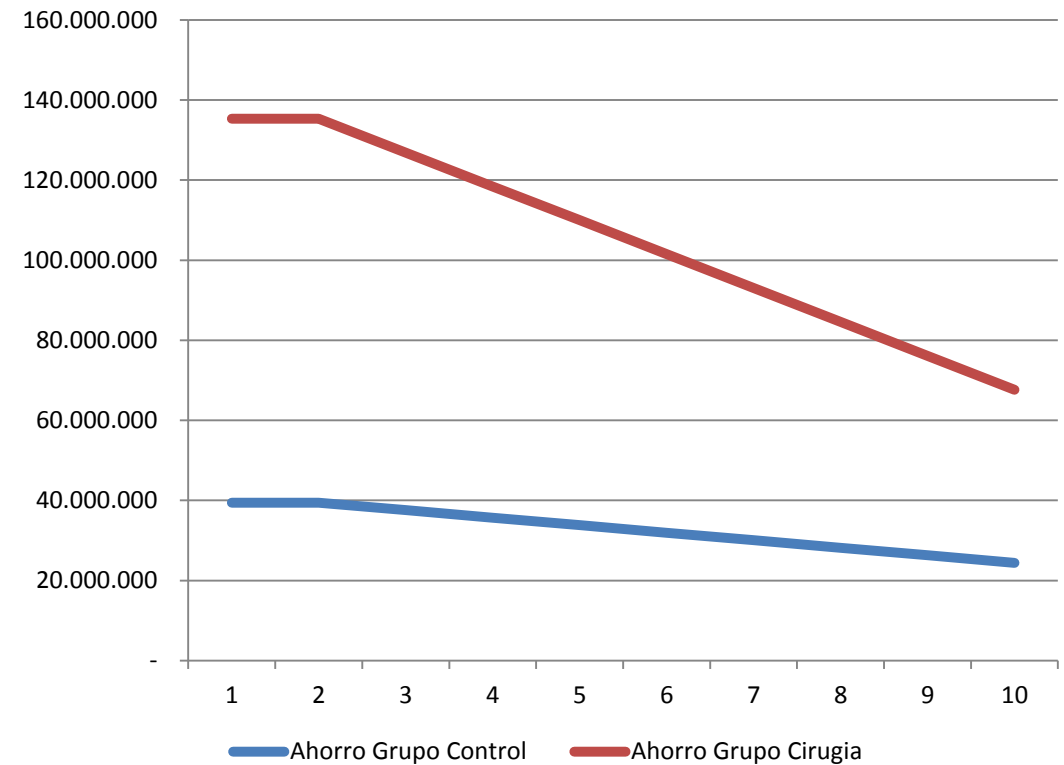
ISAPRES

Ahorro por Diabetes en Diabéticos



FONASA

Ahorro por Diabetes en Diabéticos



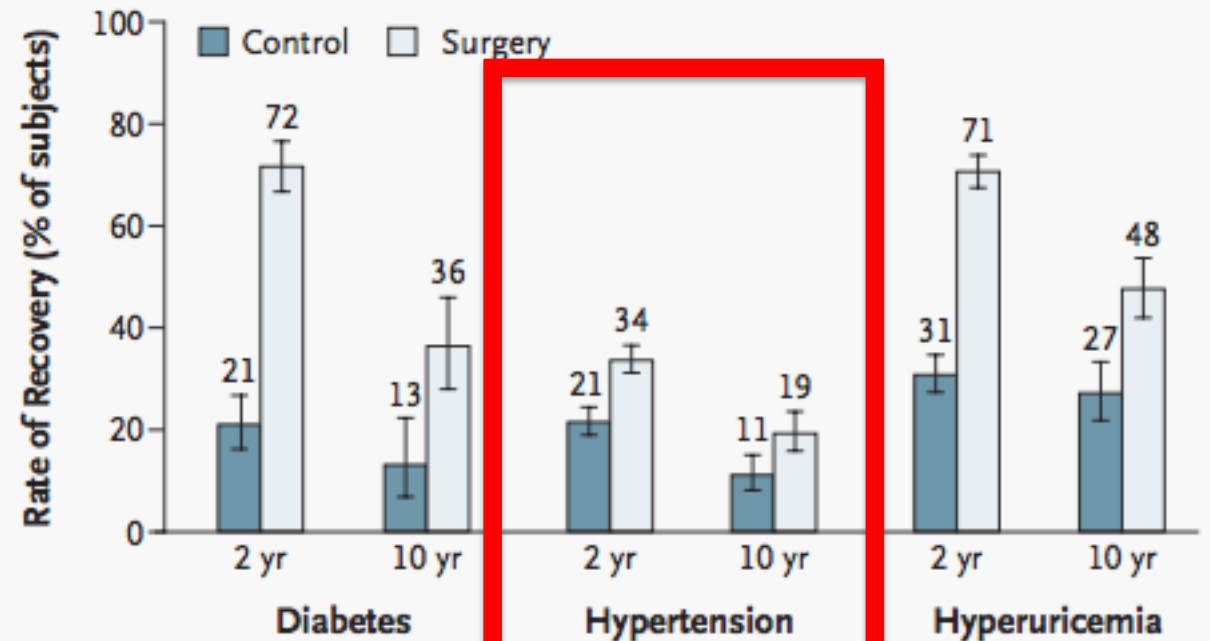
Remisión en hipertensos: Literatura

The **NEW ENGLAND**
JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812 DECEMBER 23, 2004 VOL. 351 NO. 26

Lifestyle, Diabetes, and Cardiovascular Risk Factors 10 Years
after Bariatric Surgery

Lars Sjöström, M.D., Ph.D., Anna-Karin Lindroos, Ph.D., Markku Peltonen, Ph.D., Jarl Torgerson, M.D., Ph.D.,
Claude Bouchard, Ph.D., Björn Carlsson, M.D., Ph.D., Sven Dahlgren, M.D., Ph.D., Bo Larsson, M.D., Ph.D.,
Kristina Narbro, Ph.D., Carl David Sjöström, M.D., Ph.D., Marianne Sullivan, Ph.D., and Hans Wedel, Ph.D.,
for the Swedish Obese Subjects Study Scientific Group*



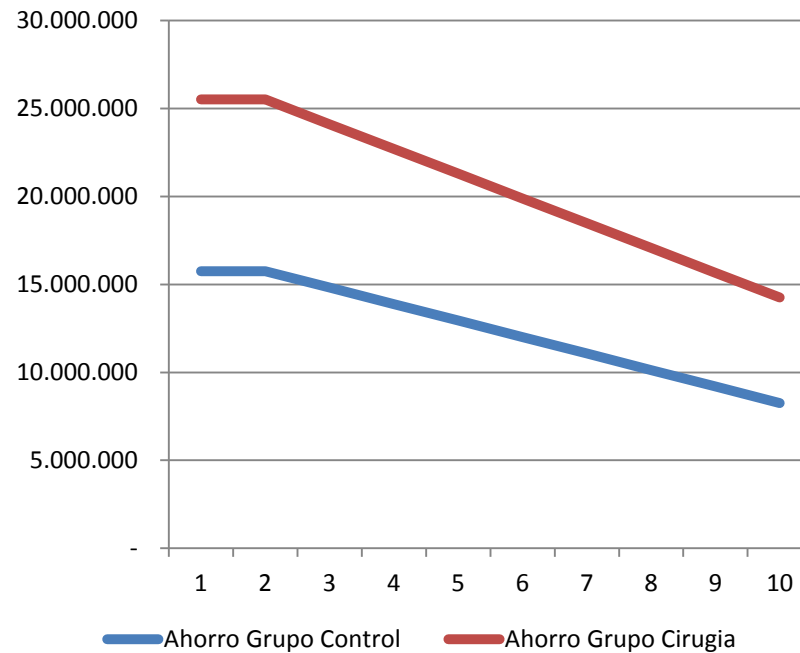
No. of subjects

Control	248	84	880	342	637	243
Surgery	342	118	1204	424	792	292
Odds ratio	8.42	3.45	1.72	1.68	5.36	2.37
95% CI	5.68–12.5	1.64–7.28	1.40–2.12	1.09–2.58	4.23–6.78	1.61–3.47
P value	<0.001	0.001	<0.001	0.02	<0.001	<0.001

Remisión en hipertensos: Modelamiento en Chile

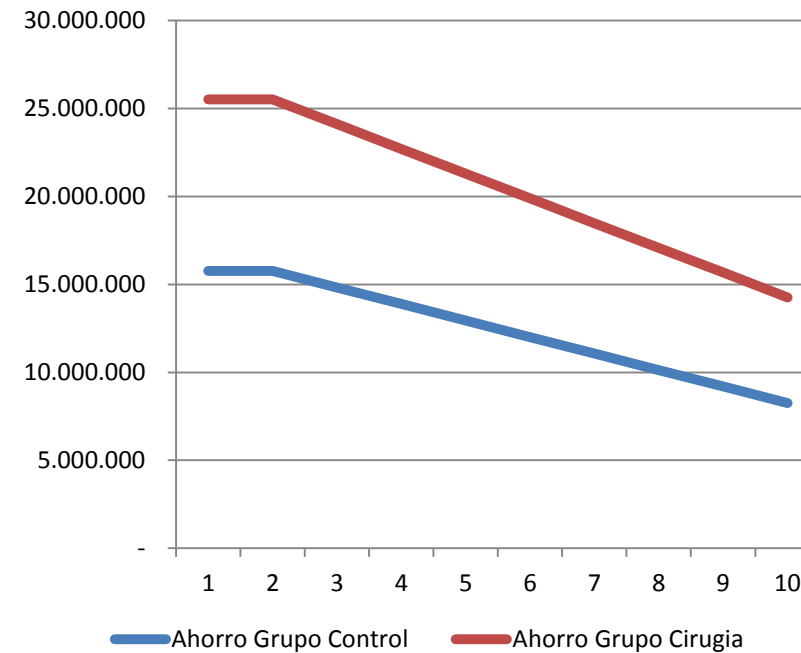
ISAPRES

Ahorro por Hipertensión en Hipertensos



FONASA

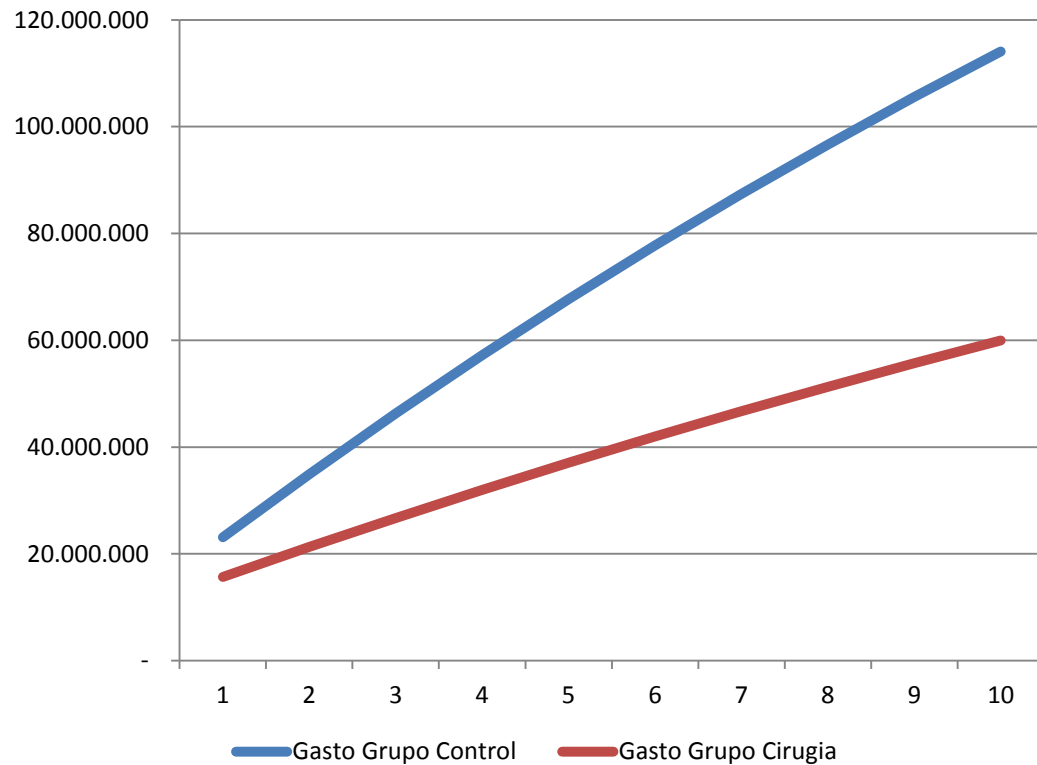
Ahorro por Hipertensión en Hipertensos



Gasto por incidencias

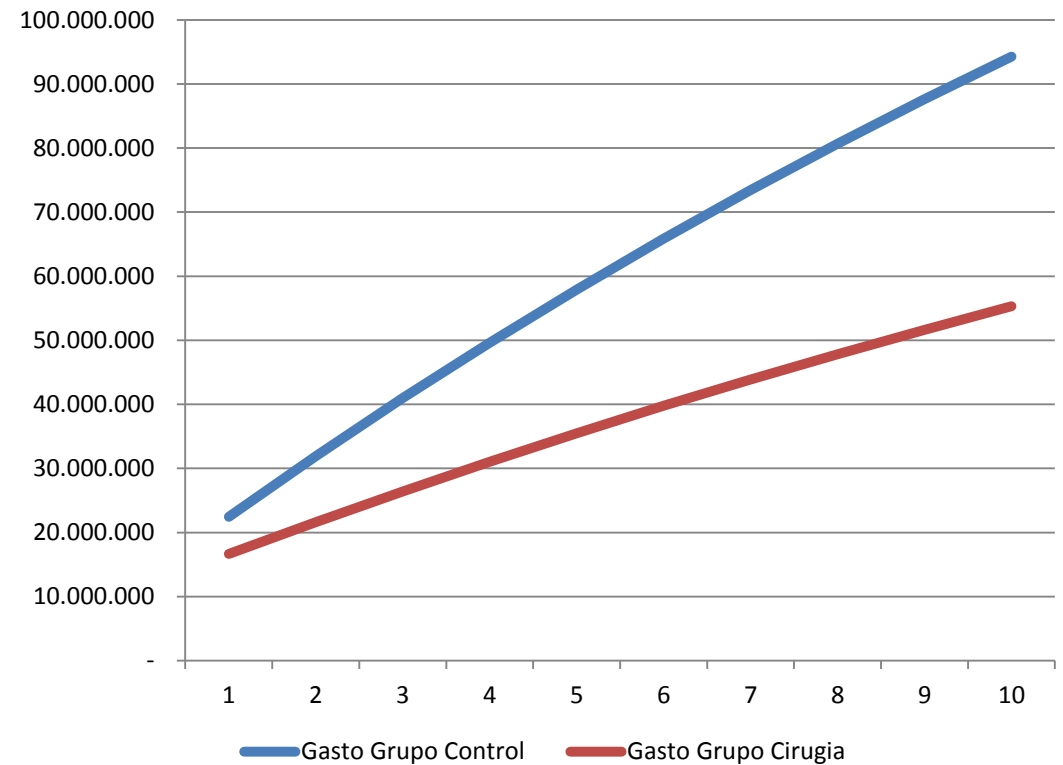
ISAPRES

Gasto por Incidencia de Eventos Anuales



FONASA

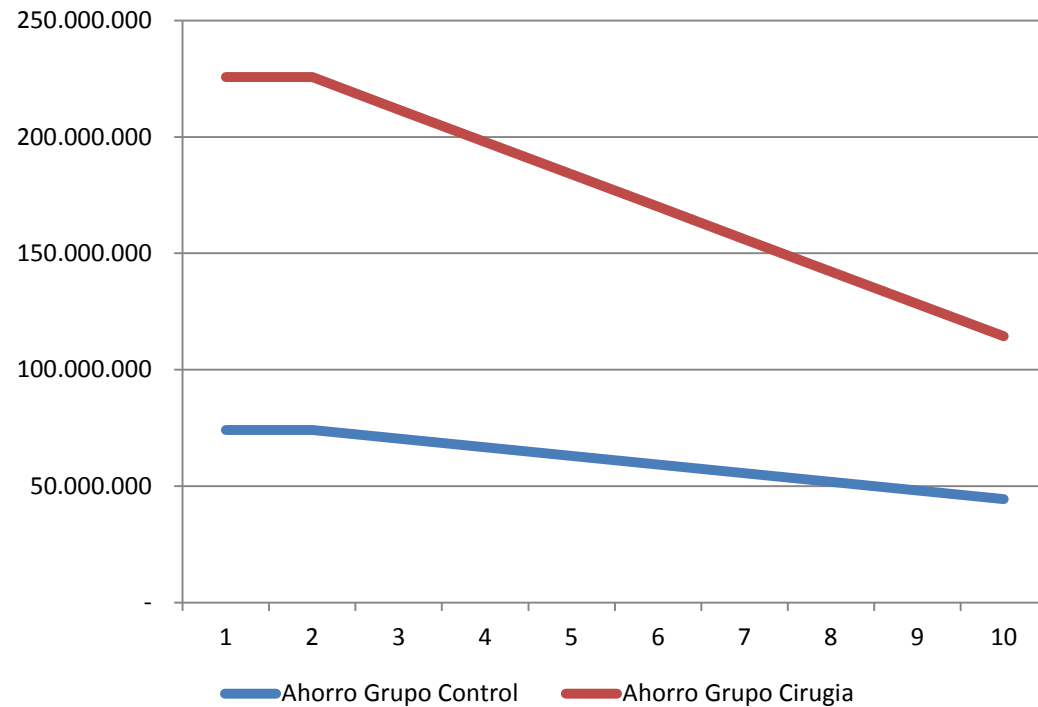
Gasto por Incidencia de Eventos Anuales



Ahorro por remisiones

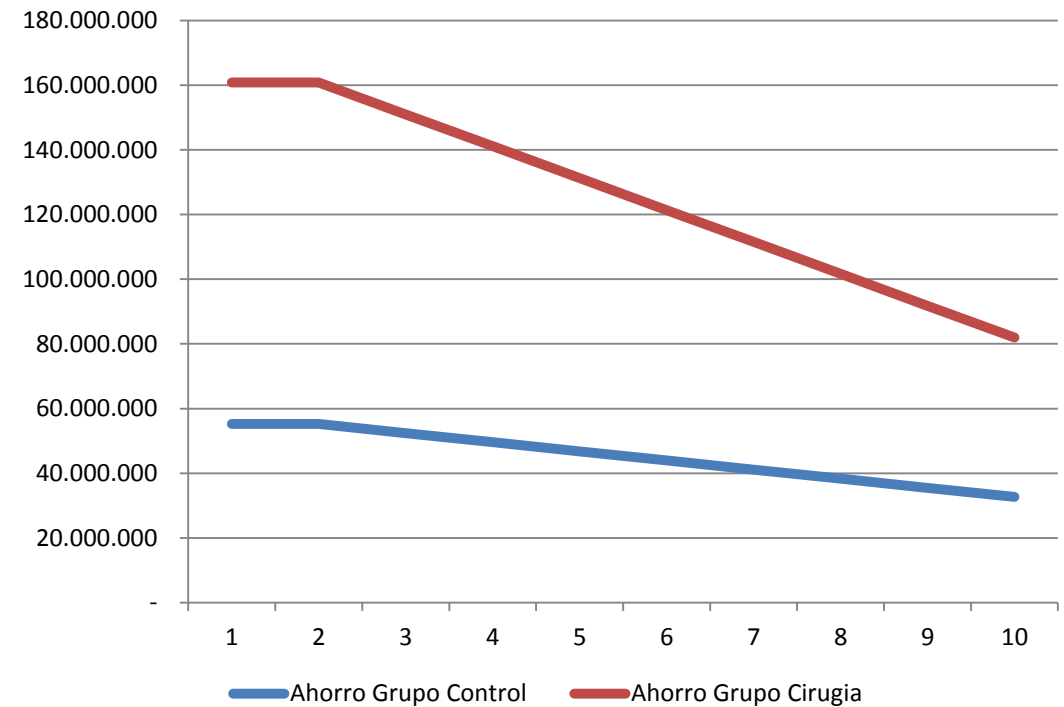
ISAPRES

Ahorro Anual por Remisiones en Diabéticos e Hipertensos



FONASA

Ahorro Anual por Remisiones en Diabéticos e Hipertensos



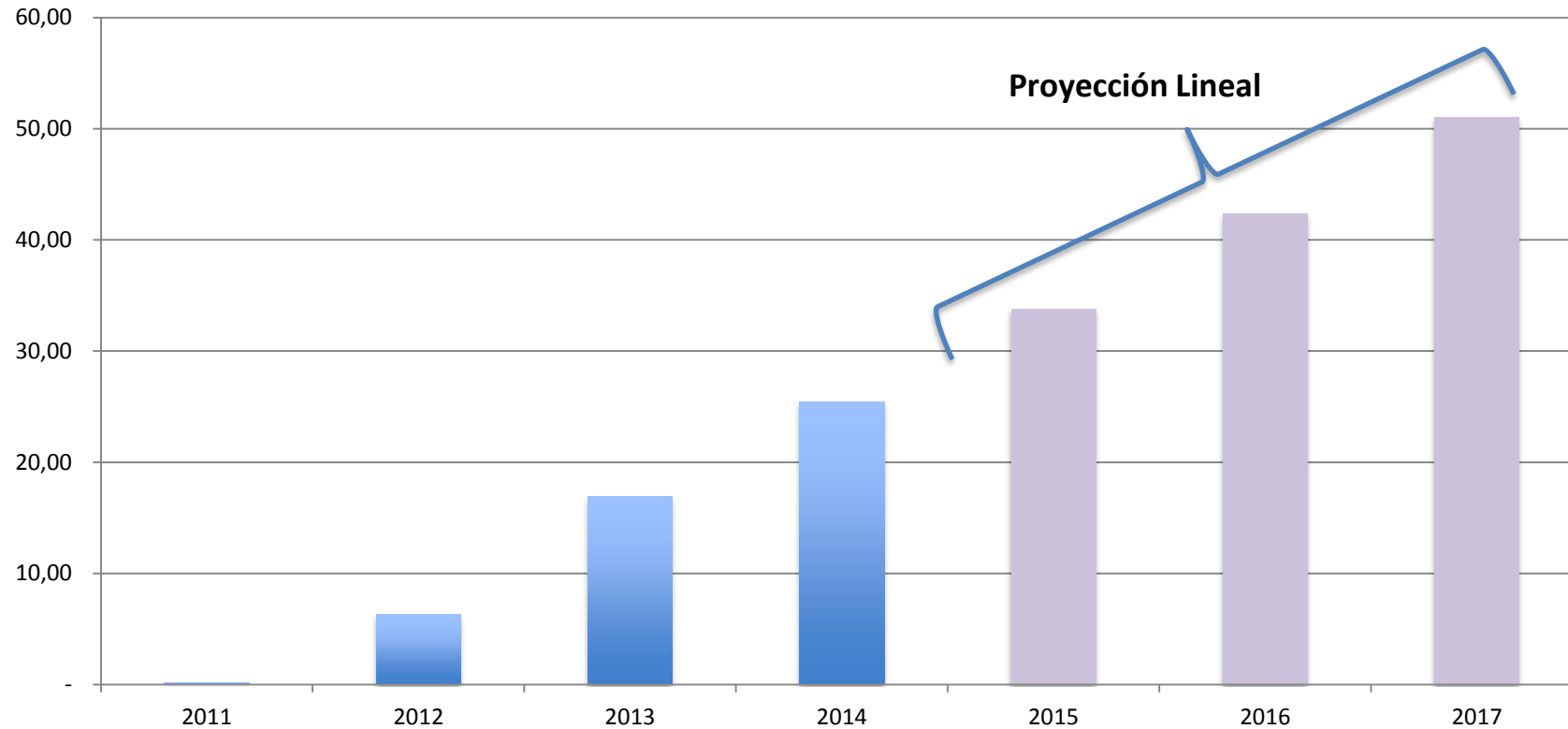
Tasa de complicaciones que requieren reintervención

Procedimiento	2011	2012	2013	2014
Total procedimientos	5,296	5,740	6,394	5,227
Cantidad de beneficiarios con rehospitalización dentro de 90 días	265	272	321	267
Tasa de Reintervenciones c/ 1000	50.0	47.4	50.2	51.1

Una tasa de complicaciones con reintervención de un 5,1% estable en el tiempo

Porcentaje de pacientes que se realizan abdominoplastías

Abdominoplastías por cada 1000 procedimientos de cirugía bariátrica en sistema ISAPRES



Análisis de costo-beneficio

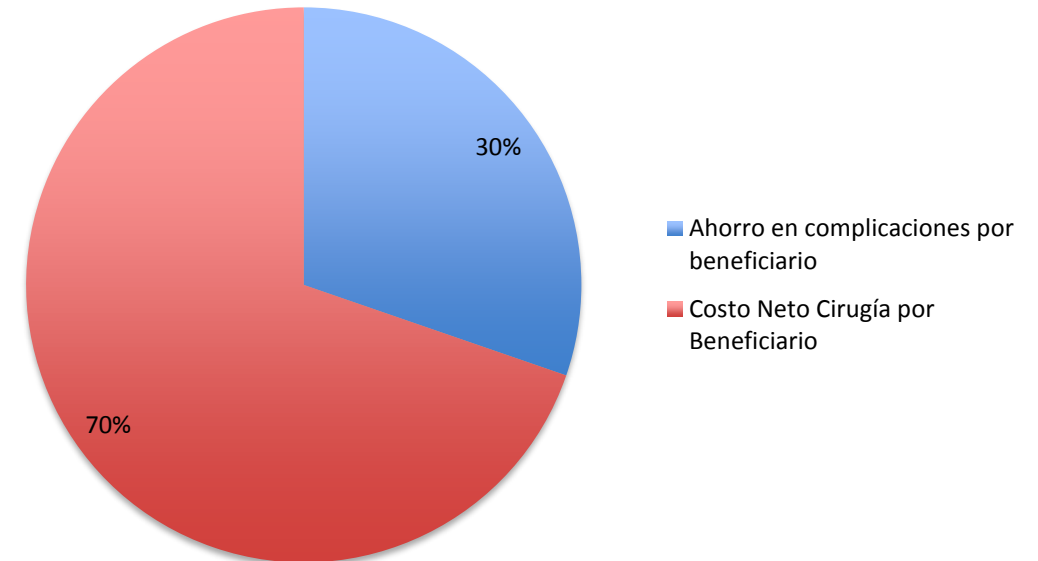
Gasto Relacionado con intervención	ISAPRE (Bonificado)	FONASA	Fuente
Cirugía	\$3,763,530	\$3,699,290	AMP y PPV 2017
Complicaciones	\$152,809	\$109,432	Costo prorrateado entre todos los que se someten a la intervención
Reoperaciones Bariátricas	\$248,393	\$244,253	
Abdominoplastías	\$126,107	\$10,390	
TOTAL INTERVENCION	\$4,290,839	\$4,063,265	

Resultados Globales

Valor actual neto ahorros por grupo de intervención

ISAPRES	Grupo Cirugía
Ahorro por Incidencia de Diabetes	\$223,965
Ahorro por Incidencia Hipertensión	\$32,941
Ahorro por Incidencia Eventos Cardiovasculares	\$7,229
Ahorro por Incidencia Cancer en Mujeres	\$36,047
Ahorro en Diabeticos	\$929,702
Ahorro en Hipertensos	\$69,722
Ahorro Total Complicaciones Derivadas de Obesidad	\$1,299,606
Costo Cirugía por Beneficiario	\$4,290,839
Ahorro en complicaciones por beneficiario	\$1,299,606
Costo Neto Cirugía por Beneficiario	\$2,991,233
Porcentaje de cirugía que se recupera en beneficios cénicos	30%

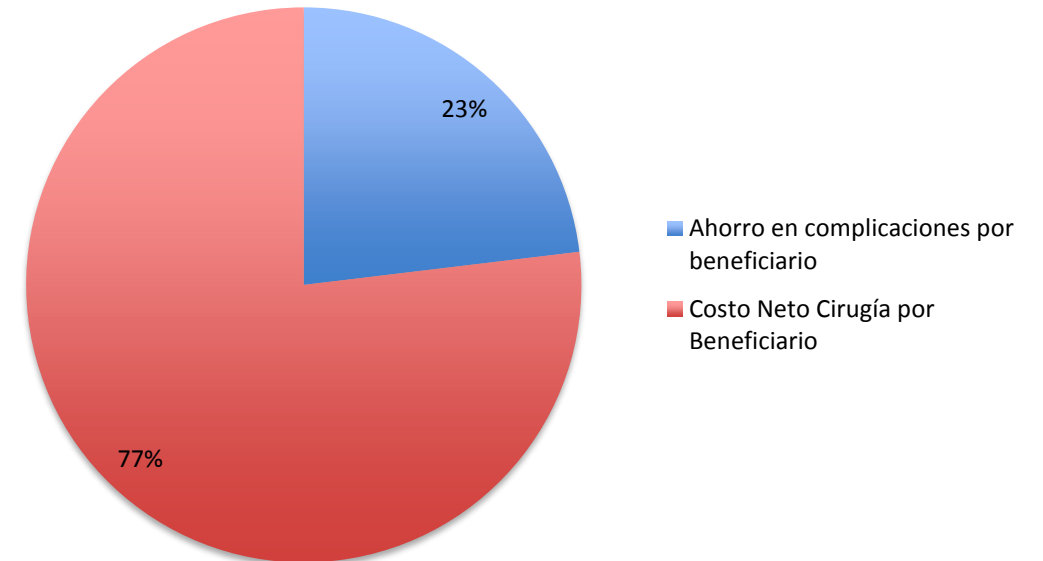
Porcentaje del Gasto Cirugía Bariátrica que se recupera en beneficios cénicos



Valor Actual Neto de Gastos/Ahorros por Grupo de Intervención

FONASA	Grupo Cirugía
Ahorro por Incidencia de Diabetes	\$151,424
Ahorro por Incidencia Hipertensión	\$32,948
Ahorro por Incidencia Eventos Cardiovasculares	\$8,436
Ahorro por Incidencia Cáncer en Mujeres	\$47,255
Ahorro en Diabéticos	\$628,574
Ahorro en Hipertensos	\$69,736
Ahorro Total Complicaciones Derivadas de Obesidad	\$938,372
Costo Intervención por Beneficiario	\$4,063,265
Ahorro en complicaciones por beneficiario	\$938,372
Costo Neto Intervención por Beneficiario	\$3,124,893
Porcentaje de intervención que se recupera en beneficios cénicos	23%

Porcentaje del Gasto Cirugía Bariátrica que se recupera en beneficios cénicos FONASA



Conclusiones

- La cirugía bariátrica disminuye múltiples gastos futuros en pacientes obesos provenientes de diversos impactos en su salud
- El impacto es de mayor magnitud para pacientes de ISAPRES que para pacientes FONASA
 - Un 30% del costo de la cirugía se recupera por ahorro de complicaciones futuras en ISAPRE
 - Un 23% del costo de la cirugía se recupera por ahorro de complicaciones futuras en FONASA
- Los resultados de este estudio son conservadores, ya que no toman en cuenta potenciales beneficios asociados a la cirugía bariátrica que no tienen aún evidencia aleatorizada de largo seguimiento
 - Artrosis, colelitiasis, algunos cáncer en hombres y mujeres, productividad laboral

Gracias