



Estudio del impacto económico de la práctica deportiva en el gasto sanitario

Septiembre 2006

Introducción

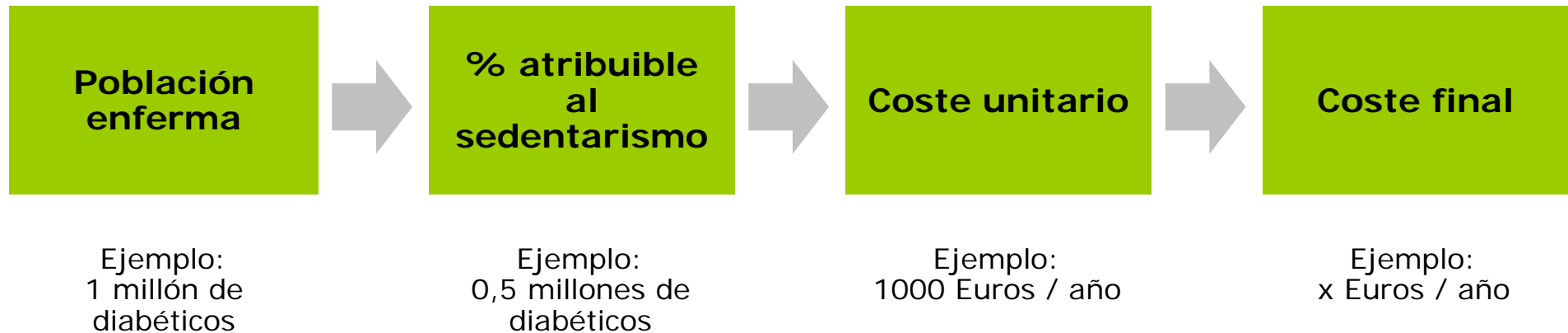
- La Secretaria General de l'Esport y la Fundació Catalana per l'Esport han encargado la elaboración del estudio: Impacto económico de la práctica deportiva en el gasto sanitario a Atlas Sport Consulting en colaboración con Antares Consulting.
- El desarrollo del presente estudio ha tenido lugar durante los meses de febrero a junio de 2006, durante los cuales se ha realizado el desarrollo de la literatura, desarrollo de los modelos económicos así como entrevistas de diferentes ámbitos.
- El objetivo del estudio es analizar el impacto económico de la práctica deportiva en el gasto sanitario relacionado con las enfermedades cardiovasculares en Catalunya.
- Para el desarrollo del estudio se ha contado con el asesoramiento de los profesores de ESADE Manel Peiró, Joan Sureda y Tamyko Ysa, con la colaboración del Dr. Carles Vallbona Baylor College of Medicine Houston TX EUA.

El objetivo del estudio es establecer un modelo teórico que describa la relación entre la inversión pública en deporte con el ahorro que provoca.



Metodología habitualmente utilizada: evaluación del coste del sedentarismo

**Análisis estática
(Fotografía)**

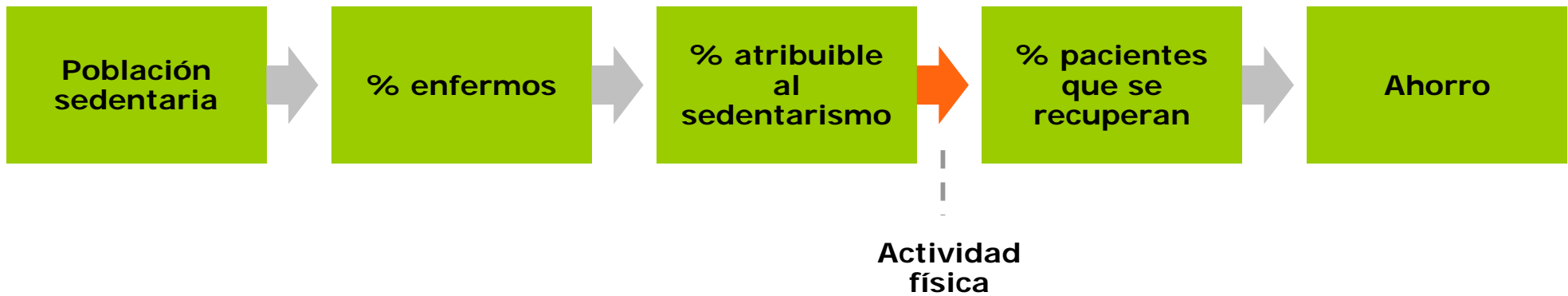


La metodología habitualmente utilizada en este tipo de estudio se caracteriza por la realización de una fotografía instantánea del coste y no permite evaluar el ahorro en el gasto de salud según la lógica dinámica.

El concepto metodológico del presente estudio combina dos modelos

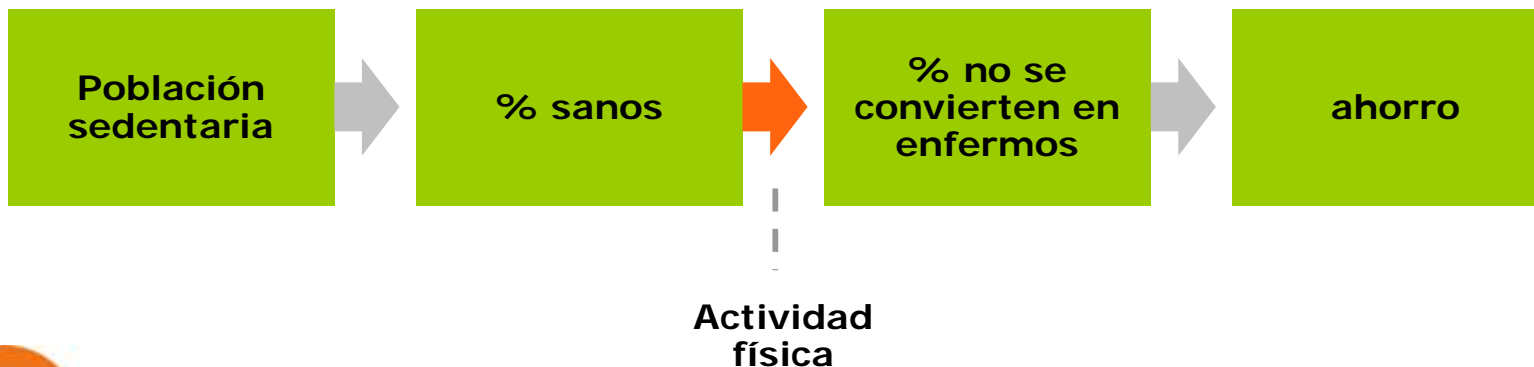
MODELO A

(enfermo ? sano)



MODEL B

(sano ? no enfermo)



Contexto

- El estado de salud viene determinado principalmente por cuatro factores con diferentes impactos:
 - El estilo de vida (alimentación, sexualidad, tabaquismo, sedentarismo): 40%
 - Factores bio-demográficos (genética, sexo, edad): 10%
 - Factores ambientales y ámbito social (contaminación, clima, clase social, profesión): 30%
 - Servicios de salud (accesibilidad, evolución técnica): 20%
- Los beneficios que comporta la actividad física regular en términos de salud son exhaustivamente** documentados en publicaciones científicas, sobre todo por lo que hace a enfermedades cardiovasculares.
- De la misma forma, se determina la existencia de una fuerte relación entre la falta de ejercicio y el desarrollo de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares.
- Las últimas estadísticas relativas a la población catalana, revelan que el número de personas sedentarias es muy elevado***.
- En este sentido, incitar a la población a ser más activos en la práctica deportiva es un importante objetivo de la salud pública.

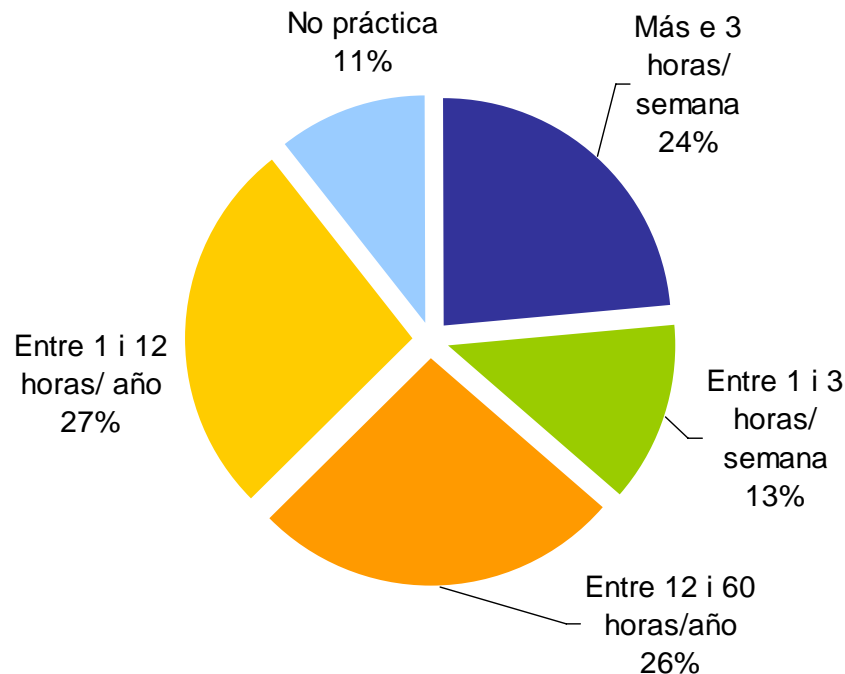
* Fuente: Health, inequality and economic development. Angus Deaton, 2001.

** Fuente: Pate, R.R. et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine, JAMA 273(5):402-407, 1995

*** Fuente: L' Enquesta sobre la pràctica d'activitats físico-esportives a Catalunya. Generalitat de Catalunya. Secretaria General de l'Esport, 2004, determina que un 75% de la població catalana practica menos de 3 horas por semana en el año 2004

Para el estudio, se considerará como sedentarios las personas con una frecuencia de práctica deportiva menor a 3 horas por semana: el 75,3% de la población

Distribución de la población por frecuencia de práctica deportiva



- Los practicantes con una frecuencia de práctica deportiva mayor de 3 horas por semana representan el 23,71% de la población mayor de 15 años. **1.354.520 personas.**
- Los practicantes regulares de entre 1 hora y 3 horas a la semana los practicantes ocasionales representan el 65,67% de la población: **3.751.665 personas.**
- Los no practicantes representan el 10,62% de la población : **606.446 personas.**

Para la realización de nuestro estudio, se considera como sedentario quien realiza menos de 3 horas a la semana de práctica deportiva: es decir el 75,3% de la población catalana.

Fuente: Enquesta sobre la pràctica d'activitats físico-esportives a Catalunya. Generalitat de Catalunya. Secretaria General de l'Esport, 2004.

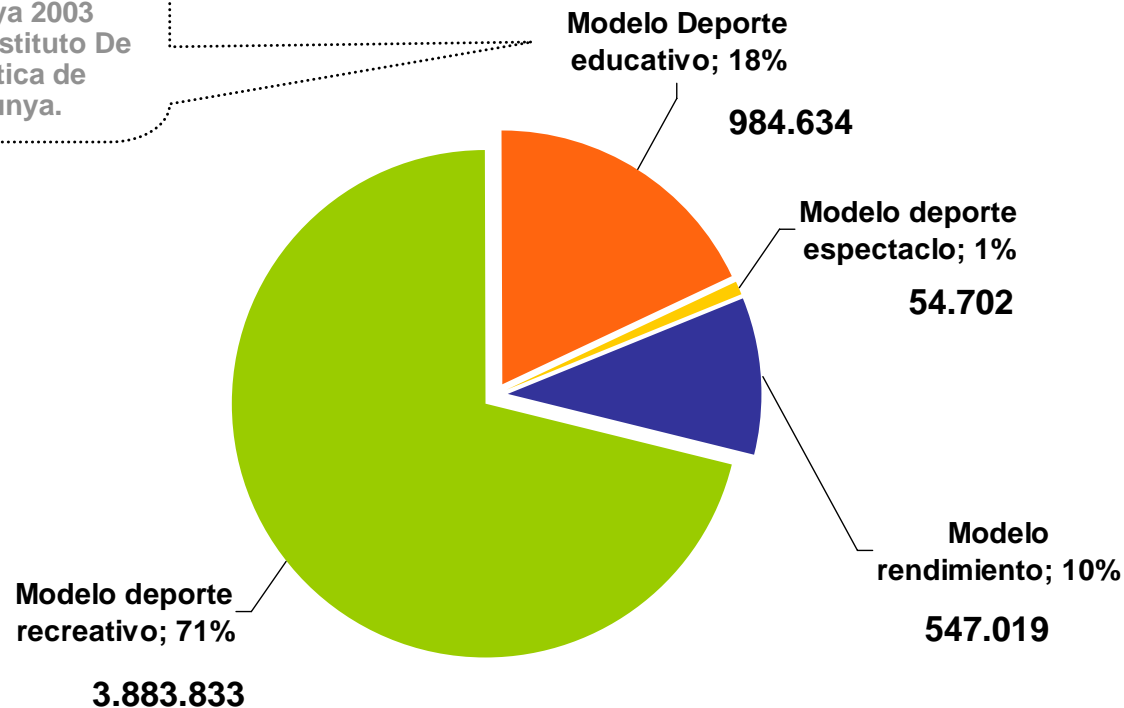
Nota: Se cuantifica sólo la población mayor de 15 años hasta los 74 años.

Fuente: Censo de l'IDESCAT. 2004.

Si segmentamos a los practicantes según el modelo, el 71% de estos pertenecen al modelo deporte salud-recreación

Segmentació del sistema esportiu a Catalunya, 2004

Población escolar censada EN Catalunya 2003 según el Instituto De Estadística de Catalunya.



- El 71% de los practicantes pertenecen al modelo “deporte recreativo o deporte salud”.
- El segundo modelo mas practicado es el modelo de “deporte educativo” seguido por el modelo deporte rendimiento y deporte espectáculo.

Para demostrar el impacto de la inversión pública en el gasto sanitario es necesario desarrollar tres elementos de análisis

- **Hipótesis 1. Demostración de la hipótesis de intervención**

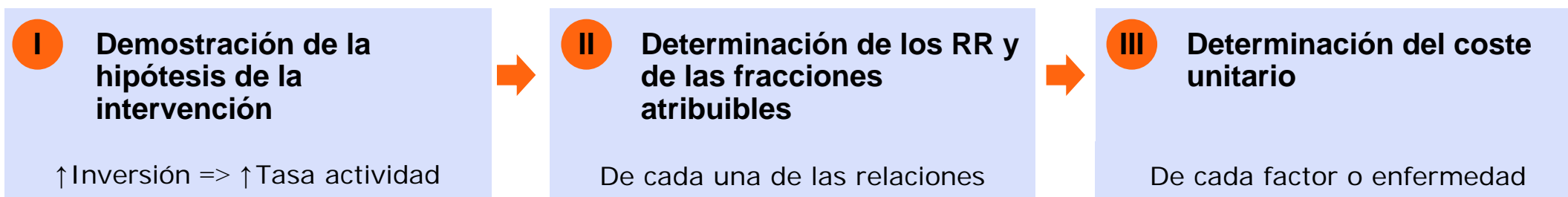
Consiste en demostrar i medir el impacto de un incremento de la inversión pública a nivel de tasa de actividad física de la población en este caso catalana.

- **Hipótesis 2. Determinación de la fracción atribuible al sedentarismo de cada factor de riesgo y enfermedad Cardiovascular.**

En base a una exhaustiva revisión bibliográfica científica, este análisis consiste en cuantificar con valor promedio el número de personas que sufren enfermedades a causa del sedentarismo y por tanto la realización de la práctica deportiva mejoraría su salud, a partir de Riesgos Relativos y Fracciones Atribuibles

- **Hipótesis 3. Cálculo del coste unitario de cada factor de riesgo y enfermedad.**

Consiste en medir el coste directo promedio de los factores de riesgo y enfermedades cardiovasculares.



- Riesgo relativo: mide el aumento del riesgo de enfermedad en la población expuesta sobre la no expuesta, es una medida de intensidad de relación entre factor y enfermedad.
- Fracción atribuible: corresponde a la proporción de casos de enfermedad que aparecen por causa de exposición del factor.

Hipótesis I

Demostración de la hipótesis de la Intervención

Supuestos para el desarrollo del estudio

- Se han desarrollado **tres modelos** (1. basado en datos de ministerios de 11 países europeos, 2. estudios europeos de inversión en promoción deportiva 3. el Plan Director de Instalaciones Deportivas del Municipio) **para demostrar la hipótesis de intervención.**
- Se ha constatado que existe un patrón coincidente basado en estos tres estudios en el que se puede afirmar que a **mayor inversión pública en la promoción del deporte (modelo deporte salud, no de competición ni alto rendimiento) disminuye la tasa de sedentarismo.**
- Se ha optado por desarrollar el resto del estudio en base a estos tres resultados obtenidos de los diferentes modelos que serán la base de los escenarios planteados.
- Se parte de la premisa que la inversión pública en la promoción del deporte se destina de forma proporcional a la distribución actual de la población practicante.
- Se parte de la premisa de que la inversión pública en fomento del deporte se destina al desarrollo de las instalaciones que realmente tienen impacto en la salud cardiovascular del usuario (se excluyen las grandes instalaciones destinadas al deporte de alto rendimiento y deporte espectáculo).
- Para el estudio se consideran como sedentarias a las personas con una frecuencia de práctica deportiva menor a 3 horas por semana: el 75,3% de la población ya que este nivel de práctica es el que supone beneficios demostrables para la mejora de la salud.

Los modelos desarrollados pretenden establecer una relación entre la inversión pública per cápita y el % de incremento de la práctica deportiva regular de 3 horas semanales

MODELOS METODOLOGICOS :

■ **MODELO EUROPA 2005**

Determinación de la correlación existente entre la inversión pública global medida en 11 países europeos el 2005 y sus respectivos niveles de sedentarismo mediante una regresión lineal simple. Se compara la inversión per cápita y el nivel de practicantes regulares de 3 horas a la semana.

■ **MODELO WLADIMIR 1994**

Determinación de la correlación existente entre la inversión (Estado y Colectivos Locales) medida en el año 1991 en 11 países europeos y su nivel de práctica deportiva mediante una regresión lineal simple.

■ **MODELO PIEC 2005**

Elaboración de escenarios para evaluar el impacto de la inversión pública en deporte en Cataluña en relación al aumento de la promoción deportiva según los datos de la encuesta de práctica físico-deportiva y la previsión de gasto del PIEC.

Un euro per capita comporta un:

Incremento del **2,80%** de los practicantes de 3 horas a la semana o de mayor frecuencia

Incremento del **0,20%** de los practicantes de 3 horas a la semana o de mayor frecuencia

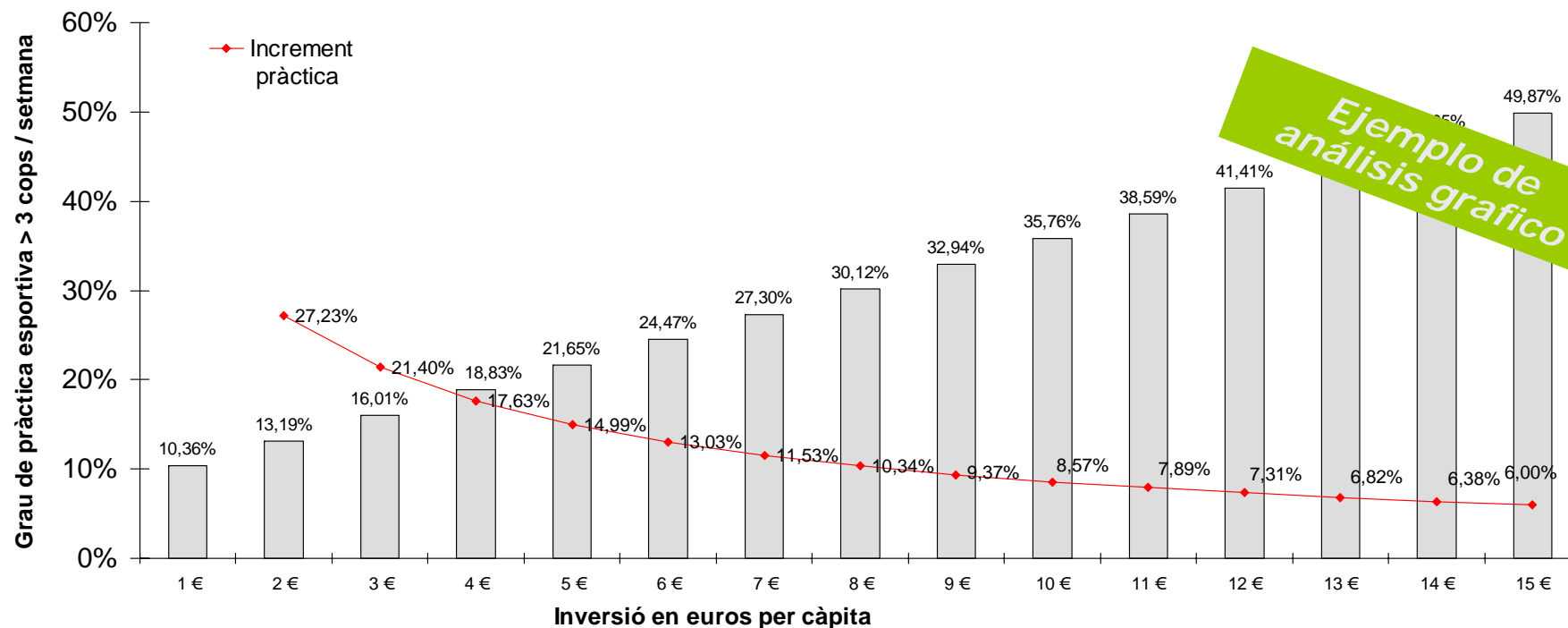
Incremento del **0,53%** de los practicantes de 3 horas a la semana o de mayor frecuencia

* Fuente: *The citizens of the European Union and Sport. Special Eurobarometer 213.* Comissió Europea. Novembre 2004.

* Fuente: Finnish Education Ministry; Swedish Government; Ministry for Arts, Sport and Tourism; IDESCAT. Pressupostos 2005. Entitats Autònomes, Despeses; Senat France; Danmarks Idræts Forbund; Statistisches Bundesamt, 2002; Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio 2004; Ministry of Sport and Tourism, Belgium; Ministry of Culture, Media and Sport, UK, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

* Fuente: Andreff Wladimir. Les enjeux économiques du sport en Europe: financement et impact économique. Conseil de l'Europe. Abril 1994.

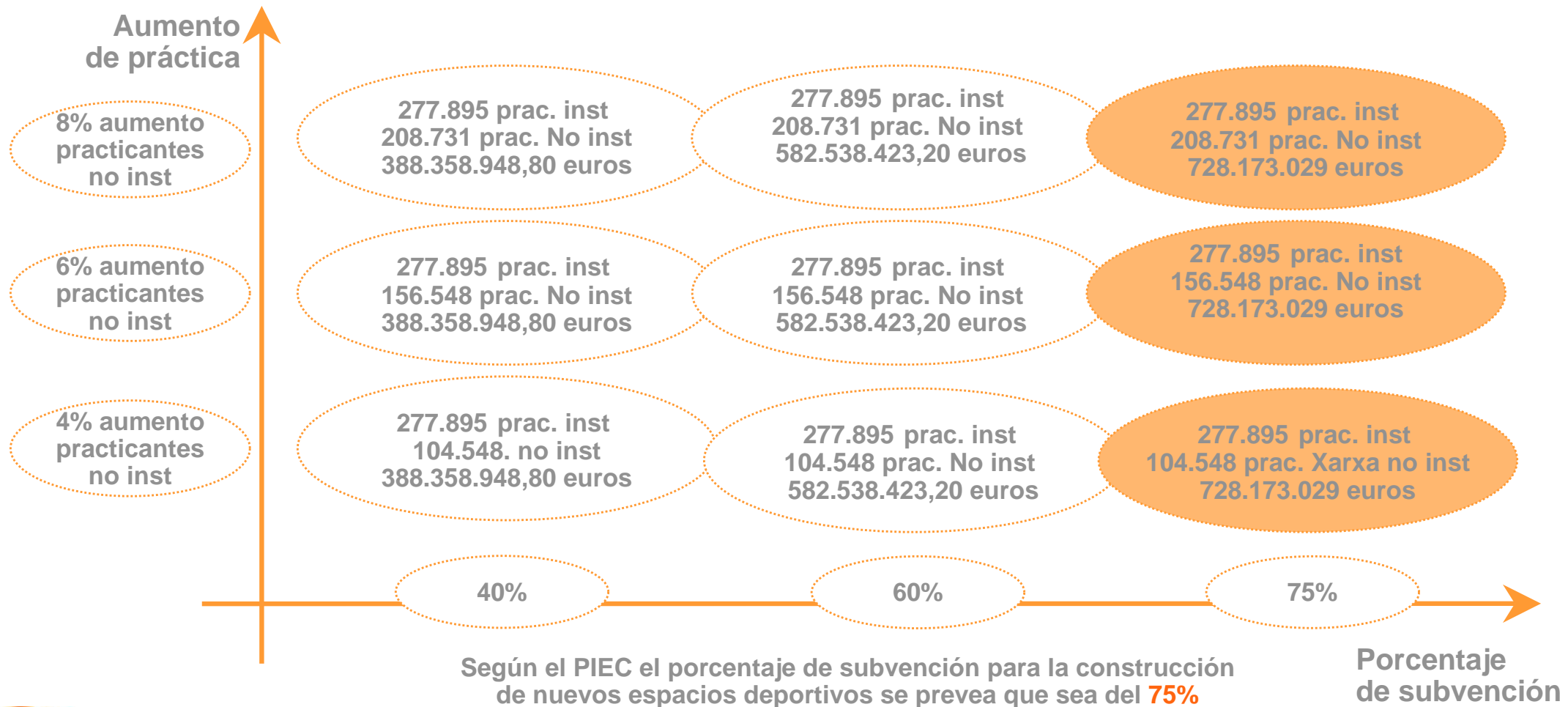
Se cumple la hipótesis de intervención en la que la inversión pública per cápita comporta un incremento de los practicantes de más de una frecuencia mínima de tres horas por semana.



- Se puede concluir que se cumple la hipótesis de intervención, en la que la inversión pública per cápita comporta un incremento de los practicantes de más de frecuencia mínima de tres horas por semana.
- Los escenarios también concluyen que aunque no se producirá inversión pública en deporte la población practicante se situaría en una horquilla de **7,54%** y **8,3%** de la población.

El modelo PIEC 2005 identifica diferentes escenarios para escoger los posibles impactos que genera la inversión de la SGE en el aumento de la práctica deportiva

- En función del grado de subvención que atroga la SGE al propietario de la instalación deportiva y el impacto estimado en los practicantes de espacios deportivos de red básica y complementaria podemos establecer diferentes escenarios.



Fuente: Pla Director d'Instal·lacions i Equipaments Esportius. Generalitat de Catalunya. Secretaria General de l'Esport, 2005

El aumento de la población practicante es de un total de 486.626 personas en el horizonte 2015 de las cuales 128.031 serán de una frecuencia mínima de 3 horas semanales

	%	Total de población practicante	Practicantes
3 horas x setmana	26%	5.105.950,00	1.343.375,45
1-3 horas x setmana	14%	5.105.950,00	725.555,50
12-60 horas x any	29%	5.105.950,00	1.472.555,98
1-12 horas x any	31%	5.105.950,00	1.563.441,89
			3.761.553,37

	Total de población mayor de 15 años horizonte 2015	Población practicante mayor de 15 anys + 3 horas x set	Población que no practica o que practica menos de 3 horas x set
Escenario 1	6.723.744,00	1.471.406,48	5.252.337,52
Escenario 2	6.723.744,00	1.457.677,20	5.266.066,80
Escenario 3	6.723.744,00	1.443.947,90	5.279.796,10

	Total de población actual mayor de 15 años	Población practicante mayor de 15 anys + 3 horas x set	Población que no practica o que practica menos de 3 horas x set
Practicants actuals any 2004	5.571.631,00	1.343.375,45	4.228.255,56

	Augment de població practicant major de 15 anys +3 hores a la setmana
Escenario 1	128.031,04
Escenario 2	114.301,75
Escenario 3	100.572,46

Hipótesis II

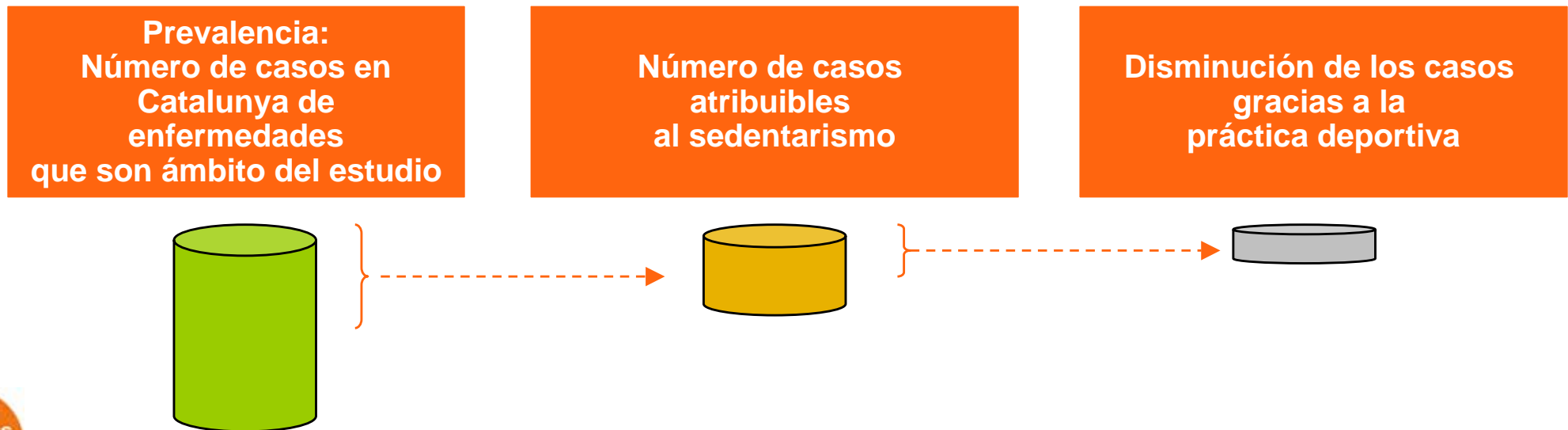
Determinación de los Riesgos Relativos y de las fracciones atribuibles

- **Riesgo relativo:** mide el aumento de riesgo de enfermedad en la población expuesta sobre la no expuesta.
- **Fracción atribuible:** corresponde a la proporción de casos de enfermedad que aparecen por causa de exposición del factor.

||

La lógica de esta segunda parte del estudio responde al siguiente proceso ...

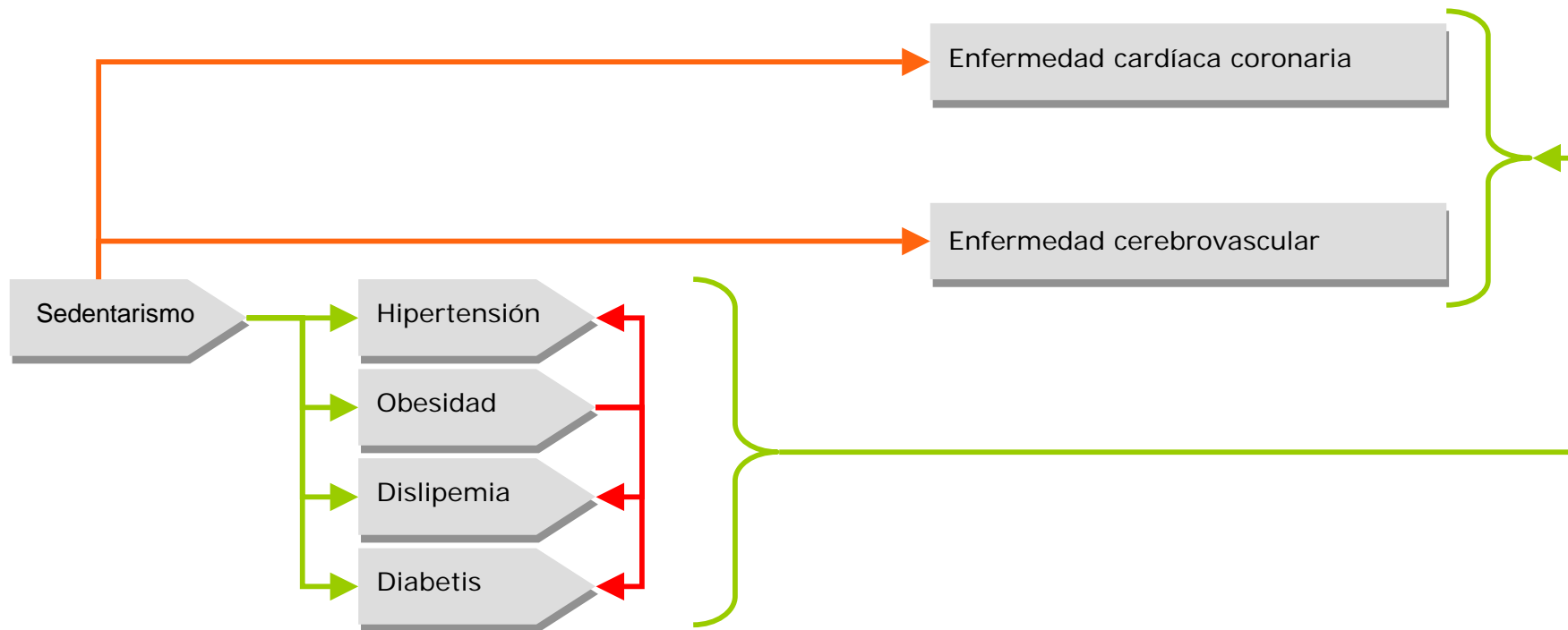
- El marco del estudio incluye:
 - Cuatro factores de riesgo modificables:
Hipertensión, Dislipemias, Diabetes y Obesidad.
 - Dos enfermedades cardiovasculares:
Enfermedad cardiaca coronaria y Enfermedad Cerebrovascular.
- Del total de personas que sufren estas enfermedades en Catalunya, es necesario identificar el número de personas que las sufren a causa del sedentarismo .
- Finalmente, podemos establecer el porcentaje de reducción del sedentarismo por cada euro invertido en práctica deportiva y por tanto el número de personas que mejorarían con la práctica deportiva.



El objetivo de esta segunda hipótesis es cuantificar el número de personas que sufren de enfermedades que son ámbito de estudio a causa del sedentarismo

El sedentarismo puede provocar de forma directa:

- Enfermedad cardíaca coronaria.
- Enfermedad cerebrovascular.
- Los factores de riesgo: Hipertensión, Obesidad, Dislipemia, Diabetes que provocan de forma directa las dos enfermedades citadas.



Para cuantificar el número de personas que sufren estas enfermedades y estos factores de riesgo utilizamos dos conceptos: **el riesgo relativo i la fracción atribuible**

- A partir de la combinación de estos dos conceptos podemos determinar:
 - El porcentaje de personas que tienen el riesgo de sufrir de enfermedades a causa del sedentarismo (riesgo relativo).
 - Del total de personas que sufren de enfermedades el porcentaje a causa del sedentarismo (Fracción atribuible)
- Con estos dos conceptos podemos establecer horquillas de porcentajes que nos pueden cuantificar por cada enfermedad y por factor de riesgo el número de personas que están enfermas o tienen un factor de riesgo a causa del sedentarismo.
- Se ha calculado la prevalencia (número de casos) de los factores de riesgo cardiovasculares en Cataluña para la siguiente población :
 - Población mayor de 15 años censada el 1 de enero de 2003 : 5.712.613 personas
- Se ha considerado la prevalencia total (poblacional).
- Metodología
 - Basada en una revisión de estudios científicos que exponen los riesgos relativos y las fracciones atribuibles de cada factor de riesgo y enfermedad cardiovascular.

A partir de esta metodología podemos por cada enfermedad y según el modelo, cuantificar el número de personas que podrían mejorar la salud gracias a la práctica físico-deportiva

Alternativa metodológica	Resultado	Consecuencias en términos de enfermedades cardiovasculares
<p>1. MODELO EUROPA 2005</p> <p>Determinación de la correlación entre la inversión pública global medida en 11 países europeos el 2005 y sus respectivos niveles de sedentarismo</p>	<p>Por cada euro per capita comporta un incremento del 2,8% de los practicantes de 3 horas a la semana o de mayor frecuencia</p>	<p>3.670 < ? coronarias < 4.300 900 < ? cerebrovasculares < 1.446 1.592 < ? hipertensión < 5.605 500 < ? diabetes < 1.929 1.661 < ? obesidad < 25.554 1.318 < ? dislipidemia < 5.147</p>
<p>▪ MODELO WLADIMIR 1994</p> <p>Determinación de la correlación existente entre la inversión (Estado y Colectivos locales) medida en el año 1991 en 11 países europeos y su nivel de práctica deportiva</p>	<p>Por cada euro per capita comporta un incremento del 0,20% de los practicantes de 3 horas a la semana o de mayor frecuencia.</p>	<p>329 < ? coronarias < 577 81 < ? cerebrovasculares < 129 141 < ? hipertensión < 504 45 < ? diabetes < 172 151 < ? obesidad < 2.292 120 < ? dislipidemia < 458</p>
<p>▪ MODELO PIEC 2004</p> <p>Elaboración de escenarios entre la inversión en deporte y el incremento teórico del nivel de práctica</p>	<p>Un euro per capita comporta un incremento del 0,53% de los practicantes de 3 horas a la semana o de mayor frecuencia</p>	<p>583 < ? coronarias < 679 143 < ? cerebrovasculares < 227 255 < ? hipertensión < 890 80 < ? diabetes < 305 267 < ? obesidad < 4.054 211 < ? dislipidemia < 810</p>

Hipótesis III

Determinación de los costes unitarios



Una vez cuantificados la reducción del número de casos por enfermedad podemos cuantificar el ahorro asignando un valor promedio

- Los Grupos de Diagnóstico Relacionados GDR son uno de los sistemas de agrupación de pacientes más utilizados para la obtención del case-mix, medida de complejidad mediana de los pacientes atendidos en hospitales y los pesos relativos o niveles de consumo de recursos atribuible a cada tipo de paciente.
- Se ha realizado el cálculo de ahorro para cada tipo de enfermedad y factor de riesgo que son ámbito de estudio.

ENFERMEDADES CORONARIAS

		PERSONAS	COSTE TOTAL	COSTE UNITARIO	
Prevalencia		394.172			INE. Encuesta nacional de salud
Daño torácico+ angina de pecho	100%	394.172	2.867.300,00 €	7.275,00 €	Pesos GDR. Ministerio de Sanidad
Bypass coronario	2,35%	9.263	170.875.336,00 €	18.447,00 €	Pesos GDR. Ministerio de Sanidad
Procedimientos cardiovasculares	8,68%	34.214	297.491.857,00 €	8.695,00 €	Pesos GDR. Ministerio de Sanidad

Ejemplo

	Disminución del número de enfermos		Ahorro	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Modelo A	28.252	31.570	239.103.188,09 €	267.184.186,89 €
Modelo B	24.912	27.653	210.835.998,22 €	234.033.713,02 €
Modelo C	25.462	28.295	215.490.774,99 €	239.467.107,00 €

ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES

		PERSONAS	COSTE TOTAL	COSTE UNITARIO	
Prevalencia		133.104		3.346,00 €	INE. Encuesta nacional de salud
Trastornos cerebrovasculares espec		0		2.266,00 €	Pesos GDR. Ministerio de Sanidad
Accidente isquémico transitorio		0		3.173,00 €	Pesos GDR. Ministerio de Sanidad
Trastornos cerebrovasculares no esp		0		2.066,00 €	Pesos GDR. Ministerio de Sanidad
Trastornos cerebrovasculares especif				2.905,00 €	

	Disminución del número de enfermos		Ahorro	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Modelo A	7.178	10.388	20.854.652,72 €	30.180.848,77 €
Modelo B	6.359	9.071	18.475.165,32 €	26.354.493,57 €
Modelo C	6.495	9.286	18.870.293,87 €	26.979.145,33 €



El ahorro real (a un plazo de 15 años) oscila en función del modelo escogido

- **1 € per cápita invertido en deporte según el MODELO EUROPA 2006**
Comporta un incremento del **2,80%** de los practicantes de más de tres horas por semana
Permite ahorrar **329'919'061 €** en el gasto sanitario
- **1 € per cápita invertido en deporte según el MODELO WLADIMIR 1994**
Comporta un incremento del **0,20%** de los practicantes de más de tres horas por semana
Permite ahorrar **288'259'774 €** en el gasto sanitario
- **1 € per cápita invertido en deporte según el MODELO PIEC 2004**
Comporta un incremento del **0,53%** de los practicantes de más de tres horas por semana
Permite ahorrar **295'087'926 €** en el gasto sanitario



Por 1 euro invertido de forma exclusiva en promoción deportiva se produce un ahorro de 50 aproximados en salud acumulados durante 15 años según el **Modelo PIEC 2004**

- Es importante destacar que el Modelo PIEC, modelo escogido como referente para calcular el ahorro se establece un período de 15 años para conseguir el incremento de práctica deportiva definida así como la distribución del gasto presupuestado.
- Por tanto esta relación de 1 euro de inversión 50 euros de ahorro se producirá si:
 - Aumenta la práctica deportiva según la previsión de la encuesta de práctica deportiva.
 - Si se invierten los recursos definidos en el Plan Director (PIEC) para el despliegue de la red de instalaciones, básica, escolar , complementaria.
 - Se desestima el impacto del aumento que la edad puede tener en el estado físico de las personas.
- Es necesario tener en cuenta que el cálculo se ha realizado para el total de practicantes deportivos con una frecuencia de 3 horas o más por semana. El ahorro se produce por el total de practicantes no sólo por el aumento de practicantes.