

# INFORME EJECUTIVO

## Estratificación de Riesgo en Enfermedad Cardíaca

Desarrollado por: Iris Amorim

---

### 1. La pregunta que nos hicimos

Si usted tuviera que decidir hoy dónde enfocar recursos de prevención, ¿en qué variables confiaría?

- ¿Edad?
- ¿Colesterol?
- ¿Presión arterial?

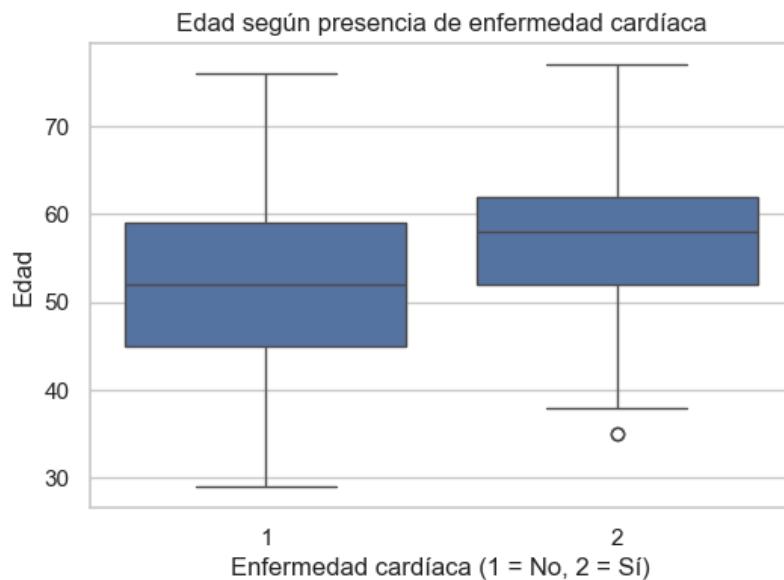
Analizamos 270 pacientes del dataset clínico Statlog Heart Disease para responder una pregunta concreta: ¿Qué señales realmente diferencian a un paciente sano de uno con enfermedad cardíaca?

### 2. Lo que encontramos

No es el colesterol. No es la presión aislada. Es cómo responde el corazón cuando lo exigimos.

### 3. La historia que cuentan los datos

#### 3.1 La edad: el riesgo empieza a acelerarse



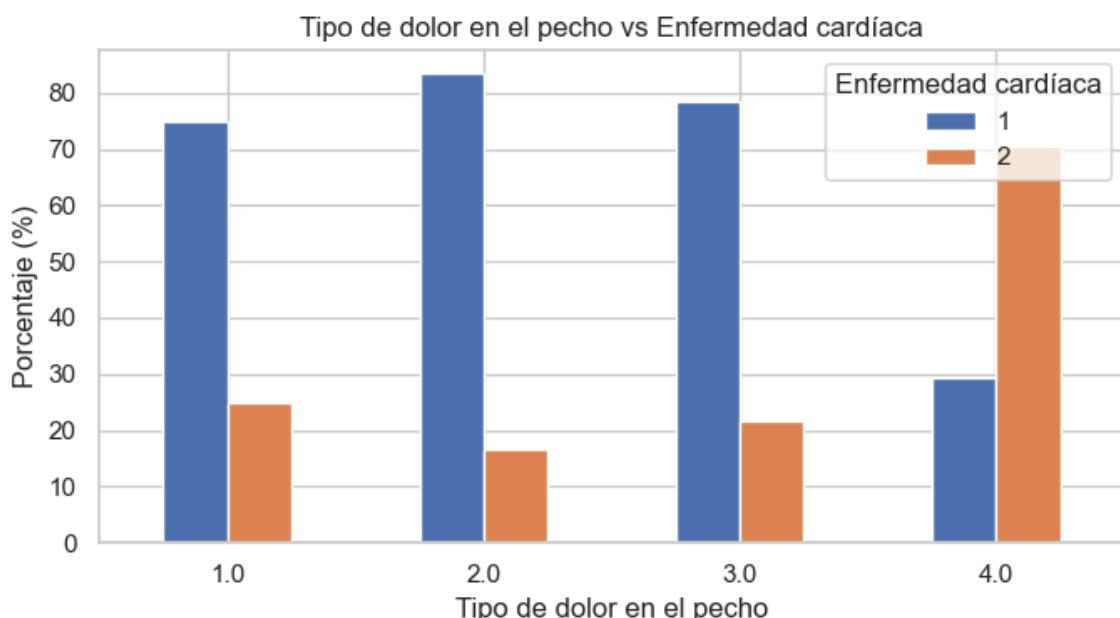
Al observar el gráfico vemos algo claro:

- Los pacientes con enfermedad se concentran alrededor de los 58–60 años.
- Los pacientes sanos alrededor de los 50–52 años.

No es un salto brusco. Es una pendiente. A partir de los 55 años, el riesgo comienza a escalar de forma más marcada.

Interpretación: La edad no determina la enfermedad, pero sí marca una zona de mayor vulnerabilidad donde el screening debería intensificarse.

### 3.2 El dolor en el pecho: la gran sorpresa

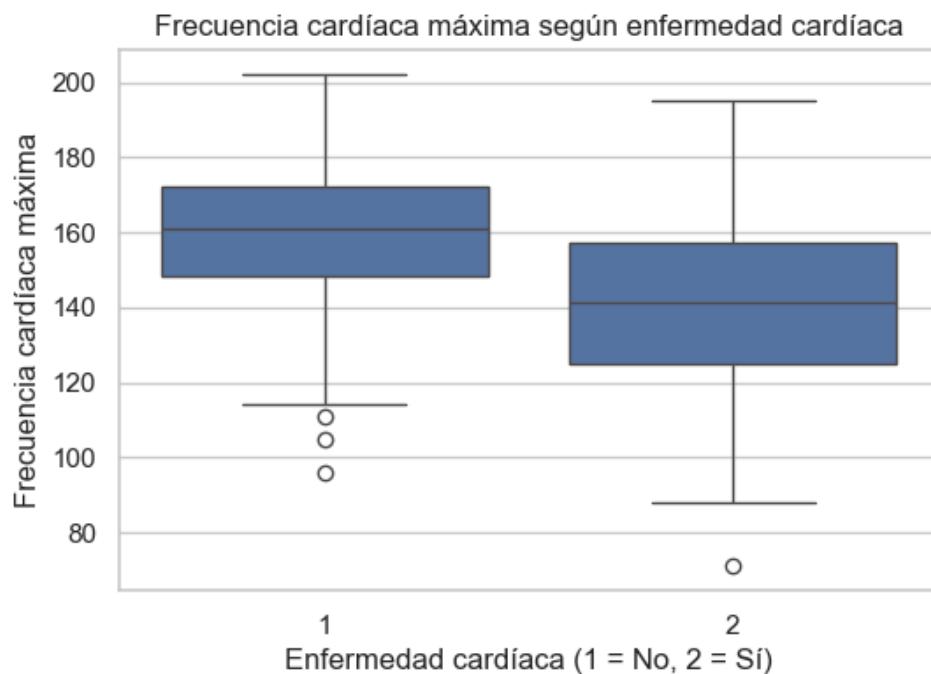


Aquí aparece el hallazgo más contraintuitivo del análisis. El tipo de dolor clasificado como “Asintomático” presenta la mayor tasa de enfermedad ( $\approx 70\%$ ).

Es decir, las personas que no muestran el dolor “clásico” son, en este dataset, las que más enfermedad presentan.

Interpretación: El riesgo no siempre se manifiesta de forma evidente. Las presentaciones silenciosas pueden ser las más peligrosas. Esto cambia la lógica intuitiva de priorización clínica.

### 3.3 El verdadero diferenciador: rendimiento del corazón



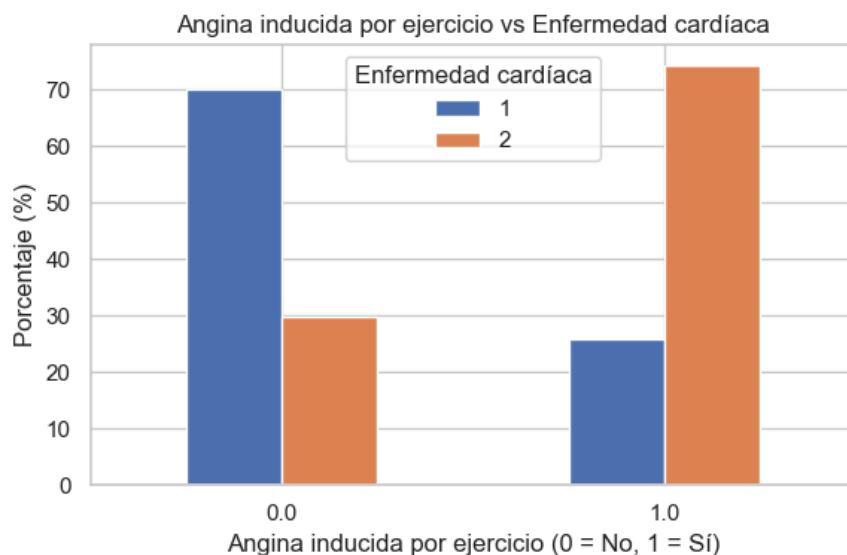
Este es el gráfico más importante del informe.

- Pacientes sanos: Alcanzan  $\approx$ 160 latidos/minuto.
- Pacientes con enfermedad: Se quedan cerca de  $\approx$ 140 latidos/minuto.

La separación visual es clara, sin ambigüedad.

Interpretación: La capacidad funcional del corazón bajo estrés es el indicador más potente de salud en este grupo. No es cuánto colesterol tiene la persona. Es cuánto puede rendir su corazón.

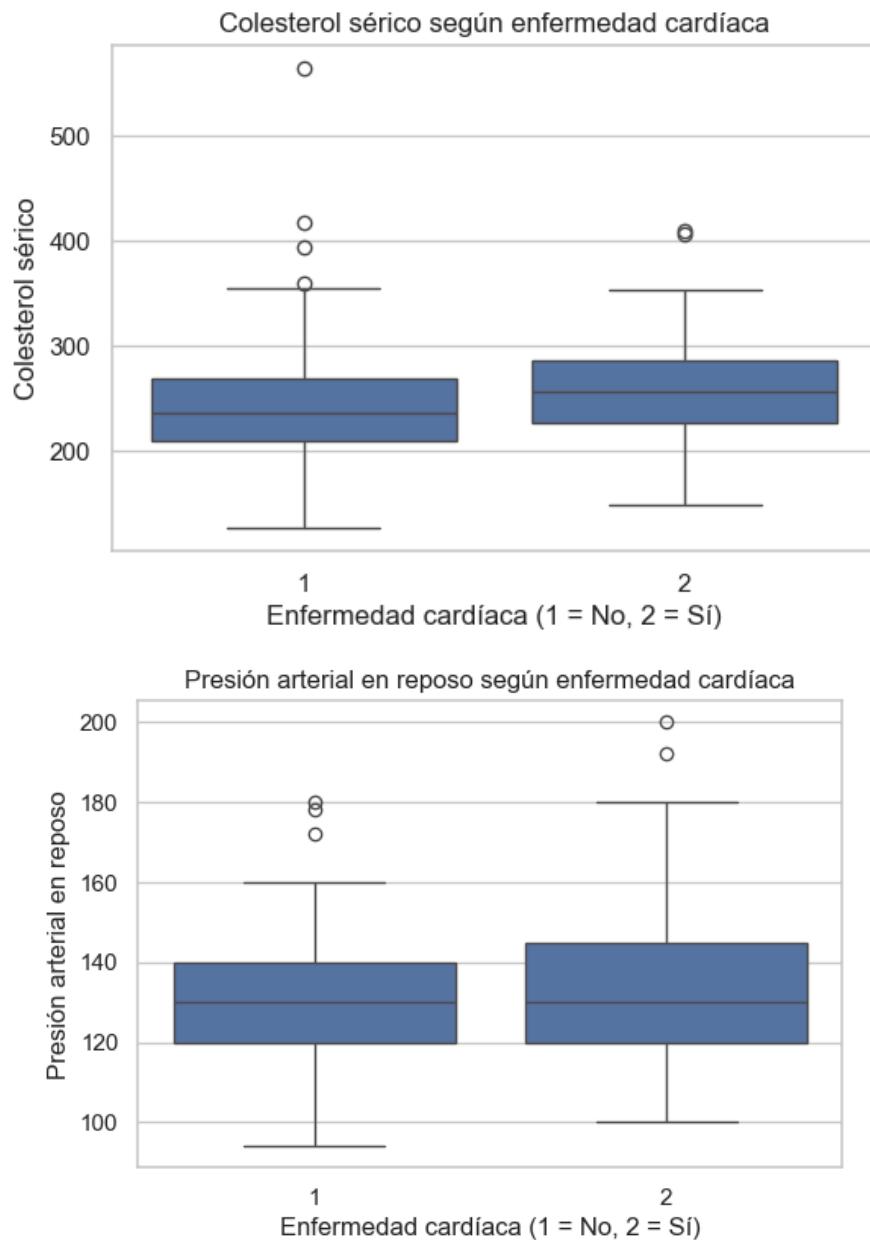
### 3.4 Angina inducida por ejercicio: el segundo gran filtro



El 74% de quienes experimentan dolor durante el ejercicio presentan enfermedad. En contraste, quienes no sienten dolor al ejercitarse presentan mayoría de salud.

Interpretación: La respuesta al esfuerzo físico es una señal clínica crítica. Las pruebas dinámicas aportan más información que las mediciones en reposo.

### 3.5 Colesterol y presión: ¿mito o realidad?



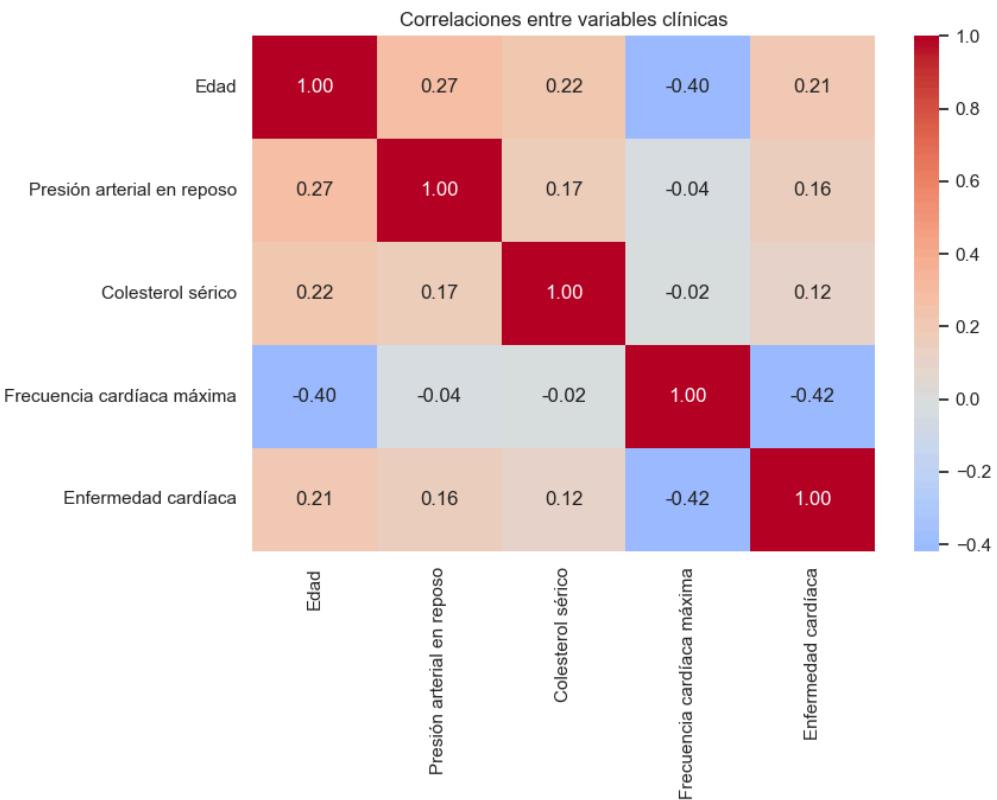
Aquí ocurre algo interesante, los gráficos muestran un solapamiento muy fuerte entre sanos y enfermos. En este dataset:

- Tener colesterol alto no garantiza enfermedad.
- Tenerlo bajo no garantiza salud.

Lo mismo ocurre con la presión arterial en reposo.

Interpretación: Son factores importantes, pero no discriminadores fuertes por sí solos.

#### 4. Vista general: cómo se relacionan las variables



El mapa de correlación confirma algo relevante:

- La frecuencia cardíaca máxima tiene una relación negativa clara con enfermedad.
- Las demás variables muestran correlaciones débiles o moderadas.

Esto refuerza el mensaje central del análisis.

#### 5. Lo que no debemos concluir

Este análisis es descriptivo, no prueba causalidad. No reemplaza diagnóstico clínico. No incluye variables como genética o estilo de vida.

Además, el dataset incluye 270 pacientes. Los hallazgos son sólidos dentro del grupo, pero deben validarse externamente antes de escalar decisiones masivas.

#### 6. Implicaciones estratégicas

Si tuviera que priorizar acciones basadas en evidencia:

- Intensificar screening en mayores de 55 años.
- Priorizar pruebas de esfuerzo como herramienta clave.
- No subestimar síntomas atípicos o asintomáticos.
- No depender exclusivamente de colesterol o presión aislada.

## 7. Conclusión final

Los datos cuentan una historia clara: La enfermedad cardíaca no se detecta mejor mirando el corazón en reposo. Se detecta observando cómo responde cuando se le exige.

En este grupo de pacientes, la capacidad funcional es más reveladora que los marcadores estáticos. Eso cambia dónde deberíamos poner el foco.