

Dominio: Sistema Cardiovascular Humano

Declaración de objetos

```
O={
  {Marta,
   Luis,
   Andres} ∈ paciente,
  {aneurisma_de_la_arteria_abdominal,
   arteriosclerosis,
   regurgitacion_aortica,
   estenosis_en_arteria_de_la_pierna} ∈ enfermedad
}
```

Declaración de atributos

```
DA = {
  paciente.sexos: {hombre, mujer},
  paciente.edads: int,
  paciente.pesos,
  paciente.sintomasm: sintoma,
  paciente.años_fumandos: int,
  paciente.evidenciasm: evidencia,
  paciente.sistolicas: int,
  paciente.diastolicas: int,
  paciente.presion_pulsos: int,
  paciente.diagnosticom: enfermedad;
}
```

Todos los **síntomas** usados en el ejercicio:

```
sintoma = {
  calambres_en_la_pierna_al_andar,
  dolor_abdominal,
  fiebre
}
```

Todas las **evidencias** usadas en el ejercicio:

```
evidencia = {
  dilatacion_del_corazon,
  masa_pulsante_en_abdomen,
  rumor_sistolico,
  rumor_abdominal
}
```

Memoria de trabajo

```
H={
  Marta.sexo = mujer fc 1.0,
  Marta.edad = 12 fc 1.0,
  Marta.peso = obeso fc 1.0,
  Marta.sintomas = {
    fiebre fc 0.6
  },
  Marta.evidencias = {
    rumor_sistolico fc 0.8
  },
  Marta.sistolica = 150 fc 1.0,
  Marta.diastolica = 60 fc 1.0,
  Luis.sexo = hombre fc 1.0,
  Luis.edad = 49 fc 1.0,
  Luis.peso = obeso fc 0.5,
  Luis.sintomas = {
    dolor_abdominal fc 0.7,
    calambres_en_la_pierna_al_andar fc 0.6
  },
  Luis.evidencias = {
    rumor_abdominal fc 0.7,
    masa_pulsante_en_abdomen fc 0.8
  },
  Luis.sistolica = 130 fc 1.0,
  Luis.diastolica = 90 fc 1.0,
  Andres.sexo = hombre fc 1.0,
  Andres.edad = 63 fc 1.0,
  Andres.peso = obeso fc 0.7,
  Andres.sintomas = {
    calambres_en_la_pierna_al_andar fc 1.0
  },
  Andres.evidencias = {
    dilatacion_del_corazon fc 0.7
  },
  Andres.años_fumando: 18 fc 1.0,
  Andres.sistolica = 145 fc 1.0,
  Andres.diastolica = 85 fc 1.0
}
```

Reglas utilizadas

A: la presión de pulso será igual a la presión sistólica menos la presión diastólica.

```
if    iguales(?paciente, sistolica, ?sistolica) and
      iguales(?paciente, diastolica, ?diastolica)
then
      añadir(?paciente, presion_pulso, (?sistolica - ?diastolica)) fc 1.0
fi
```

B: Si el paciente tiene un rumor abdominal, dolor abdominal y una masa pulsante en el abdomen entonces sufre de un aneurisma en la arteria abdominal.

```
if    iguales(?paciente, sintomas, dolor_abdominal) and
      iguales(?paciente, evidencia, rumor_abdominal) and
      iguales(?paciente, evidencia, masa_pulsante_en_abdomen)
then
      añadir(?paciente, diagnostico, aneurisma_de_la_arteria_abdominal) fc 0.9
fi
```

C: Si la presión sistólica del paciente es mayor que 140, su pulso que 50 y tiene un rumor sistólico o una dilatación en el corazón, entonces el diagnóstico es un regurgitación aórtica.

```
if    mayorque(?paciente, sistolica, 140) and
      mayorque(?paciente, presion_pulso, 50) and
      (iguales(?paciente, evidencia, rumor_sistolico) or
       iguales(?paciente, evidencia, dilatacion_del_corazon))
then
      añadir(?paciente, diagnostico, regurgitacion_aortica) fc 0.7
fi
```

D: Si el paciente nota calambres en la pierna al caminar entonces padece de estenosis.

```
if    iguales(?paciente, sintomas, calambres_en_la_pierna_al_andar)
then
      añadir(?paciente, diagnostico, estenosis_en_arteria_de_la_pierna) fc 0.9
fi
```

F: Si el paciente tiene arteriosclerosis entonces padece de estenosis con un alto grado de probabilidad.

```
if    iguales(?paciente, diagnostico, estenosis_en_arteria_de_la_pierna)
then
      añadir(?paciente, diagnostico, arteriosclerosis) fc 0.8
fi
```

G: Si el paciente tiene un peso elevado es un paciente de riesgo y por lo tanto podría tener estenosis con un alto grado de probabilidad.

```
if iguales(?paciente, peso, obeso)
then
    añadir(?paciente, diagnostico, estenosis_en_arteria_de_la_pierna) fc 0.8
fi
```

H: Si el paciente fuma desde hace más de 15 años es un paciente de riesgo y por lo tanto podría tener estenosis con un alto grado de probabilidad.

```
if mayorque(?paciente, años_fumando, 15)
then
    añadir(?paciente, diagnostico, estenosis_en_arteria_de_la_pierna) fc 0.8
fi
```

I: Si el paciente tiene una edad mayor que 50 años es un paciente de riesgo y por lo tanto podría tener estenosis con un alto grado de probabilidad.

```
if mayorque(?paciente, edad, 50)
then
    añadir(?paciente, diagnostico, estenosis_en_arteria_de_la_pierna) fc 0.6
fi
```

Resultado

El paciente **Marta** puede padecer **arteriosclerosis** con una certeza de **0.64**.

El paciente **Marta** puede padecer **estenosis_en_arteria_de_la_pierna** con una certeza de **0.8**.

El paciente **Luis** puede padecer **arteriosclerosis** con una certeza de **0.8445952**.

El paciente **Luis** puede padecer **estenosis_en_arteria_de_la_pierna** con una certeza de **0.908**.

El paciente **Luis** puede padecer **aneurisma_de_la_arteria_abdominal** con una certeza de **0.63**.

El paciente **Andres** puede padecer **arteriosclerosis** con una certeza de **0.987516928**.

El paciente **Andres** puede padecer **estenosis_en_arteria_de_la_pierna** con una certeza de **0.992**.

El paciente **Andres** puede padecer **regurgitacion_aortica** con una certeza de **0.49**.

El paciente **Marta** puede padecer **regurgitacion_aortica** con una certeza de **0.56**.