

Conjunto de Objetos

```
o {  
    {marta,  
    luis} ∈ paciente,  
    {aneurisma_arteria_abdominal,  
    estenosis_arterial,  
    arteriosclerosis} ∈ enfermedad  
}
```

Declaración de atributos

```
DO {  
    paciente.sexos: {hombre, mujer},  
    paciente.edads: int,  
    paciente.sintomasm: {  
        dolor_abdominal,  
        calambre_pierna,  
        fiebre  
    },  
    paciente.evidenciasm: {  
        rumor_abdominal,  
        rumor_sistolico,  
        rumor_diastolico,  
        masa_pulsante,  
        dilatacion_corazon  
    },  
    paciente.pulsos: int,  
    paciente.sistolicas: int,  
    paciente.diastolicas: int,  
    paciente.tiempo_fumandos: int,  
    paciente.obesos: boolean,  
    paciente.riesgos: boolean  
    paciente.padecem: {  
        aneurisma_arteria_abdominal,  
        estenosis_arterial,  
        arteriosclerosis,  
        regurgitacion_aortica  
    },  
    enfermedad.afecta: {  
        vasos_sanguineos,  
        corazon  
    }  
}
```

Las enfermedades cardiovasculares utilizadas en el dominio son:

- **aneurisma_arteria_abdominal**, **estenosis_arterial** y **arteriosclerosis**, enfermedades que afectan a los **vasos_sanguineos**
- **regurgitacion_aortica**, enfermedad que afecta al **corazon**

Reglas

A. La presión sanguínea se calcula restando la presión diastólica a la presión sistólica (9).

```
if    iguales(?paciente, sistolica, ?sistolica) and
      iguales(?paciente, diastolica, ?diastolica)
then
      añadir(?paciente, presion, (?sistolica - ?diastolica))
fi
```

B. El paciente pertenece a un grupo de riesgo si:

1. Lleva fumando más de 15 años (17).

```
if    iguales(?persona, tiempo_fumando, ?tiempo) and
      mayorque(?tiempo, 15)
then
      añadir(?persona, riesgo, true)
fi
```

2. Padece sobrepeso (17).

```
if    iguales(?persona, obeso, true)
then
      añadir(?persona, riesgo, true)
fi
```

3. Tiene más de 50 años (17).

```
if    iguales(?persona, edad, ?edad) and
      mayorque(?edad, 50)
then
      añadir(?persona, riesgo, true)
fi
```

C. Si el paciente siente dolor abdominal y se detecta un rumor abdominal y una masa pulsante, probablemente sea una aneurisma de la arteria abdominal (15).

```
if    iguales(?persona, sintoma, dolor_abdominal) and
      iguales(?persona, evidencia, rumor_abdominal) and
      iguales(?persona, evidencia, masa_pulsante)
then
      añadir(?persona, padece, aneurisma_arteria_abdominal)
fi
```

D. Es probablemente una regurgitación aórtica si el paciente tiene la presión sistólica por encima de 140. la presión del pulso por encima de 50 y:

1. Se percibe un rumor sistólico (16).

```
if    iguales(?persona, sistolica, ?sistolica) and
      mayorque(?sistolica, 140) and
      iguales(?persona, pulso, ?pulso) and
      mayorque(?pulso, 50) and
      iguales(?persona, evidencia, rumor_sistolico)
then
      añadir(?persona, padece, regurgitacion_aortica)
fi
```

2. Se percibe una dilatación del corazón (16).

```
if    iguales(?persona, sistolica, ?sistolica) and
      mayorque(?sistolica, 140) and
      iguales(?persona, pulso, ?pulso) and
      mayorque(?pulso, 50) and
      iguales(?persona, evidencia, dilatacion_corazon)
then
      añadir(?persona, padece, regurgitacion_aortica)
fi
```

E. Si el paciente siente un calambre en la pierna (...) es muy probable que padezca estenosis arterial (17).

```
if    iguales(?persona, sintoma, calambre_pierna)
then
      añadir(?persona, padece, estenosis_arterial)
fi
```

F. Si el paciente padece estenosis arterial y pertenece a un grupo de riesgo, es posible que se deba a una arteriosclerosis (17).

```
if    iguales(?persona, padece, estenosis_arterial) and
      iguales(?persona, riesgo, true)
then
      añadir(?persona, padece, arteriosclerosis)
fi
```

Resultado

Tras implementar el programa CLIPS se puede comprobar que **Marta no padece ninguna enfermedad**, mientras que **Luis** padece una **aneurisma de la arteria abdominal**, que afecta a los **vasos sanguíneos**.