

EJERCICIOS DE MYCIN Y PROSPECTOR

1. Supóngase una mujer que se pone de parto en medio del campo, sin monitores ni ecógrafos que permitan determinar la situación y estado del futuro bebé. El médico que asiste a la mujer evalúa la necesidad de realizarle o no la cesárea. El médico sabe que:

1. Si el bebé está en posición normal y el cordón umbilical está enrollado, entonces hay evidencia totalmente favorable (1) a favor de realizar cesárea
2. Si la posición del bebé es normal, entonces hay evidencia en contra (-0.2) de realizar cesárea
3. Si la posición del bebé es transversal, entonces con total seguridad (1) se realizará cesárea
4. Si la posición es podálica y la placenta está desgarrada, entonces existe una evidencia a favor (0.7) de practicar la cesárea
5. Si la posición es normal y el cordón umbilical está normal, entonces existe una evidencia a favor (0.8) de que el parto sea normal
6. Si la posición es podálica y el cordón está normal, entonces existe una ligera evidencia a favor (0.3) de que el parto sea normal
7. Si el cordón está normal y la placenta desgarrada, existe una alta evidencia en contra (-0.8) de que el parto sea normal

Tras reconocer a la mujer, el médico manifiesta una evidencia a favor de que la posición del bebé es normal de 0.7, de ser podálica de 0.2 y de ser transversal de 0.1. Estima que la evidencia de que el cordón umbilical esté enrollado es de 0.8 frente a 0.2 de que no lo esté. Además tiene una pequeña evidencia de 0.1 de que pueda producirse un desgarro en la placenta. Se pide modelizar el problema mediante un sistema MYCIN y estimar si el parto se ha de realizar con o sin cesárea.

2. Se quiere evaluar, utilizando MYCIN, quién será el ganador de la eliminatoria final de la liga ACB. Esta eliminatoria se juega al mejor de 5 partidos (gana el que gane 3 partidos) y la juegan el Real Madrid y el Barcelona. Para determinar qué equipo gana un partido hay que estudiar distintos factores. El primero de ellos es el carácter de los árbitros designado para el partido. Si son permisivos, hay un 0,8 de evidencia de que gana el equipo de casa. Si son moderados, la evidencia de que gane el equipo de casa es 0,5, que coincide con la evidencia de que gane el equipo visitante.

Al juego del Barcelona le perjudica mucho que los árbitros sean severos, dándose una evidencia en contra de su victoria de 0,2. El apoyo del público también influye. Cuando el aforo es mayoritariamente del equipo local, se tiene una evidencia de 0,5 en contra de que gane el equipo visitante. La cosa cambia si el aforo está equilibrado, puesto que en este caso la evidencia es de 0,5 en contra del equipo local.

El tema de las lesiones es extremadamente influyente. En concreto, al Real Madrid le perjudica el que se lesione alguno de sus aleros. En este caso se registra una evidencia en contra de su victoria de 0,2. Si tiene pivots lesionados y juega como visitante, hay una evidencia en contra de que gane el Real Madrid de 0,1. El Barcelona nota mucho la ausencia de pivots. Cuando tiene un pivot lesionado registra una evidencia en contra de 0,1. Pero si faltan dos o más la evidencia en su contra de su victoria pasa a ser de 0,6. No obstante, cualquier equipo con el potencial del Real Madrid o del Barcelona, como cualquier equipo con potencial tan alto, parte con una evidencia de ganar cualquier partido de 0,8. A priori, se estima que si el Madrid gana el primer partido tiene una probabilidad de 0,9 de ganar el segundo y de 0,8 de ganar el tercero.

Se pide:

Evaluar quién ganará la liga sabiendo que están empatados a dos partidos ganados y queda sólo uno por jugar (el quinto), en la cancha del Barcelona. Se sabe además que los árbitros designados son moderados, que el Barcelona tiene dos pivots lesionados y el Real Madrid también. Además, se espera que el aforo del pabellón sea <local (0,8), equilibrado (0,2)>

NOTA.- Se deben especificar los atributos que se utilizan para el diseño del problema así como sus posibles valores, y dibujar los árboles completos de razonamiento MYCIN que se utilicen.