Análisis de coste-efectividad de Bamlanivimab/Etesimab para pacientes con COVID-19 de alto riesgo

Philip Wikman

18/2/2022

# Análisis de coste eficacia de Bamlanivimab

Dado el carácter agudo de la infección por COVID-19 y su periodo de tiempo relativamente corto, el modelo adecuado para un análisis de coste-efectividad de diferentes intervenciones sería un árbol decisional.

## Rama con Bamlanivimab

## Probabilidades del árbol decisional

ProbIng=0.021  
ProbICU=0.001  
ProbExitusICU=0.01  
ProbExitus=0.0001  
  
Precio=1250

### Proporción de cada uno de los nodos finales

propcada<-Tree(ProbIng=0.021, ProbICU=0.001, ProbExitusICU=0.01, ProbExitus=0.0001)  
propcada

## Hosp\_UCI\_Curados Hosp\_UCI\_Muertos Hosp\_Curados Hosp\_Exitus   
## 0.00002079 0.00000021 0.02097690 0.00000210   
## No\_Hosp   
## 0.97900000

### Distribución teórica de una cohorte de 100000 en cada uno de los nodos

100000\*propcada

## Hosp\_UCI\_Curados Hosp\_UCI\_Muertos Hosp\_Curados Hosp\_Exitus   
## 2.079 0.021 2097.690 0.210   
## No\_Hosp   
## 97900.000

### Cálculo de los AVACS

Se ha escogido como peso para el cálculo de los AVACS aquellos reportados por Poteet et al. 2021

Qalys\_FA<-sum(100000\*propcada[c(1,3,5)]\*0.68)   
Qalys\_FA

## [1] 67999.84

### Cálculo de los Costes

Los costes se han obtenido del decreto ley de pagos de Cataluña

Coste\_FA<-sum(100000\*propcada[c(1,2)]\*43400+100000\*propcada[c(3,4)]\*5000+100000\*Precio)  
Coste\_FA

## [1] 260580640

## Cálculo de la ratio de coste-efectividad

ACER\_FA<-Coste\_FA/Qalys\_FA  
ACER\_FA

## [1] 3832.077

# Análisis de rama sin el Fármaco

## Probabilidades del árbol decisional

ProbIng=0.07  
ProbICU=0.001  
ProbExitusICU=0.01  
ProbExitus=0.019  
  
Precio=0

### Proporción de cada uno de los nodos finales

propcada<-Tree(ProbIng=0.07, ProbICU=0.001, ProbExitusICU=0.01, ProbExitus=0.019)  
propcada

## Hosp\_UCI\_Curados Hosp\_UCI\_Muertos Hosp\_Curados Hosp\_Exitus   
## 6.93e-05 7.00e-07 6.86e-02 1.33e-03   
## No\_Hosp   
## 9.30e-01

### Distribución teórica de una cohorte de 100000 en cada uno de los nodos

100000\*propcada

## Hosp\_UCI\_Curados Hosp\_UCI\_Muertos Hosp\_Curados Hosp\_Exitus   
## 6.93 0.07 6860.00 133.00   
## No\_Hosp   
## 93000.00

### Cálculo de los AVACS

Se ha escogido como peso para el cálculo de los AVACS aquellos reportados por Poteet et al. 2021

Qalys\_PL<-sum(100000\*propcada[c(1,3,5)]\*0.68)   
Qalys\_PL

## [1] 67909.51

### Cálculo de los Costes

Los costes se han obtenido del decreto ley de pagos de Cataluña

Coste\_PL<-sum(100000\*propcada[c(1,2)]\*43400+100000\*propcada[c(3,4)]\*5000+100000\*Precio)  
Coste\_PL

## [1] 35268800

### Cálculo de la ratio de coste-efectividad

ACER\_PL<-Coste\_PL/Qalys\_PL  
ACER\_PL

## [1] 519.3499

##Comparación de ambas ramas ### Diferencia de costes

DifCostes<-Coste\_FA-Coste\_PL  
DifCostes

## [1] 225311840

### Diferencia en QALYs

DifQalys<-Qalys\_FA-Qalys\_PL  
DifQalys

## [1] 90.33052

### Ratio de coste-efectividad incremental

DifCostes/DifQalys

## [1] 2494305

El umbral a pagar por cada QALY extra más habitual es el de una vez la renta per cápita del país. Esto cumpliría dos principios de equidad fundamentales, tanto el de que a cada individuo le debe corresponder una parte equitativa de la riqueza del país, esto sería, una vez la renta per cápita, como el de sostenibilidad, pues si incrementamos un QALY, ese individuo, en promedio, producirá una renta per cápita. Este cálculo, sin duda es simplista, pero tiene cierta lógica y parece difícil justificar umbrales a pagar superiores, especialmente en un contexto de deuda extrema como el actual. La renta per cápita de España en 2021 fue de 23470 Euros. Por tanto el Ratio de coste-efectividad incremental de Bamlanivimab/Etesimab sería considerado no coste-efectivo.