



**Universidad del Sureste**  
**Escuela de Medicina**

## **Análisis de la Decisión en la Clínica**

---

**Presenta**

**Anel Guadalupe Gordillo Abadía**

**8°. "A"**

**Docente**

**DR. Cecilio Culebro Castellanos**

***Comitán de Domínguez, Chiapas***

***Agosto 2021***

# Análisis de toma de decisiones en la práctica clínica

## 1. Concepto.

Es una metodología que trata de identificar todas las opciones disponibles que se presentan ante un curso de acción de cualquier naturaleza, así como describir los resultados potenciales o esperables para cada una de ellas, mediante la elaboración de un esquema, el seguimiento de un método y resolución de un modelo, que por adoptar en su desarrollo una forma arbórea, recibe la denominación de ÁRBOL DE DECISIONES.

Esta metodología intenta estructurar bajo un criterio científico, las decisiones que se toman en medicina. Para ello se precisa de una estandarización que permita establecer qué decisiones son más adecuadas o cuáles dan un determinado resultado.

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS:

1700: Bayes y Abraham de Moivre. El primero matemático y el segundo médico, comenzaron el desarrollo de estas técnicas para establecer qué tratamiento era más efectivo contra la pelagra. Son los primeros en hacer una estandarización en este tratamiento, es decir, determinar a quien era conveniente administrarlo y a quien no.

1947: John Von Neumann y Oscar Morgenstern.

1960: el análisis moderno en la Escuela de Harvard.

El análisis de decisiones introduce en concepto de UTILIDAD. Así el análisis de decisiones intentará medir el COSTE con la UTILIDAD.

## 2. Tipos de decisiones.

- Decisiones con certeza o con incertidumbre. Las primeras son aquéllas en las que sólo existe un probabilidad y ésta es conocida.
- Decisiones simples o complejas. Las primeras son aquéllas en las que sólo influye un factor, en las segundas influyen dos o más factores.
- Decisiones operacionales o estratégicas. Las primeras afectan al futuro del servicio, mientras que las segundas afectan al presente.

· Decisiones sin o con riesgo, según se haga en ambiente de certeza o no. Para la toma de estas decisiones es necesario conocer la actitud del individuo ante el riesgo, así puede darse tendencia al riesgo (buscador de riesgos) o aversión al riesgo.

### **3. Etapas en el análisis de decisiones**

1ª Elegir un problema de decisión: se trata de escoger el tema sobre el que se quiere tomar decisiones, por ejemplo, una determinada patología (cáncer de mama).

2ª Construir un árbol de decisiones, con las probabilidades y resultados, dentro de un horizonte temporal adecuado.

3ª Evaluar el árbol de decisiones, determinar la alternativa que maximiza la utilidad esperada mediante el *procedimiento del fold-back o plegamiento*.

La evaluación también se hace en función de un determinado periodo de tiempo. Con ello se obtiene información, por ejemplo, del número de veces que se interviene en una población, los resultados de un determinado tratamiento, etc. Para ello se hace el estudio desde las ramas hacia el tronco.

4ª Hacer un análisis de sensibilidad. Los valores de probabilidades, utilidades y asunciones estructurales bajo las cuales esa alternativa es la de elección.

Es decir, se trata de saber si la información obtenida se puede aplicar en cualquier situación, saber entre qué parámetros la decisión óptima obtenida se mantiene como óptima.

## **ELEMENTOS DEL MODELO O ÁRBOL DE DECISIONES**

### **1. Nudos o nódulos:**

- à nudo de decisión (deciden el profesional y/o el paciente).
- à nudo de acontecimiento aleatorio (decide el azar).

Indica como le ha ido el tratamiento al paciente, si ha sido curativo o paliativo.

< à nudo final (es el resultado final, medido en esperanza de vida, en utilidades, coste, etc.)

2. Ramas: Parten siempre de un nudo y representan alternativas.

Así se describe toda la situación a nivel clínico, con todas las opciones disponibles. Además, siguiendo el esquema del árbol se puede ver en qué punto se encuentra el paciente, y seguir su evolución desde ahí. Por ejemplo, desde el momento en que se elige el tratamiento quirúrgico hasta el resultado final obtenido.

### **REGLA DE LAS PROBABILIDADES:**

1. La suma de las probabilidades que están vinculadas a las ramas que emanan de un mismo nudo de acontecimientos es igual a la unidad.
2. La probabilidad de que se produzca un resultado concreto está condicionada por las probabilidades de las ramas que le preceden. Por ejemplo, unidades de calidad de vida o utilidad.
3. El resultado medio esperado de un acontecimiento es igual al sumatorio de los resultados finales por sus respectivas probabilidades (al considerar la esperanza de vida, si el resultado es el fallecimiento será igual a cero).

### **PROCEDIMIENTO DE FOLD-BACK O PLEGAMIENTO:**

El cálculo del valor de cada nudo se realiza como sigue:

$\Sigma \% \times \{ \text{unidad de esperanza de vida (o valor de coste)} + \% u \}$  de cada una de las ramas que van a parar a ese nudo.

Donde  $\Sigma \%$  es el sumatorio del porcentaje de cada rama.

Se va calculando de atrás hacia delante.

Así mediante el procedimiento de Fold-Back o plegamiento podemos saber el coste de cada nudo. De este modo podemos comparar el coste de las diferentes opciones. Además del coste, el resultado final también se puede medir en forma

de unidades de esperanza de vida, utilidad... , de esta manera también podemos comparar estos parámetros mediante el mismo procedimiento.

En resumen, de esta forma se puede valorar qué opción es más conveniente utilizar en un determinado paciente.

### **ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD:**

Se trata de ver el rango de características (probabilidades, utilidades y asunciones estructurales) bajo las cuales esta alternativa es la de elección. Se obtiene variando los valores de los factores.

Es decir, de entre todas las posibilidades que se plantean se deben considerar todas las características que nos indicarán si una determinada decisión sigue siendo la óptima. Por ejemplo, un tratamiento que hasta el momento era óptimo puede resultar más costoso que otro tratamiento nuevo que siendo igual de eficaz es menos costoso. Así una opción que hasta ese momento era la más conveniente deja de serlo.

- Los test diagnósticos rara vez son perfectos, y siempre conllevan una cierta incertidumbre.
- El efecto de una prueba diagnóstica es cambiar una probabilidad preprueba en una probabilidad postprueba.
- El diagnóstico no es un fin en sí mismo, y es inútil si no supone cambios en el tratamiento.

Si el beneficio del tratamiento es pequeño y los costes grandes, el umbral del tratamiento será alto (por ejemplo, la quimioterapia), y viceversa (por ejemplo, la antibioterapia en la endocarditis bacteriana).

### **TIPOS DE ANÁLISIS DE LAS DECISIONES**

1. *Análisis simple:*

1.1. Univariante: se analiza cada variable de forma independiente, manteniendo el resto invariable. Es decir, sólo varía una opción, comprobándose que la opción considerada sigue siendo la óptima o ya no lo es.

1.2. Multivariante: trata de averiguar si se debe modificar o no la regla de elección de una opción a otra, cuando se hacen variar dos o más factores. Es decir, se cambian los valores de varias variantes a la vez.

2. *Análisis umbral*: Identifica el valor crítico de los parámetros, por encima o por debajo del cual pueden variar las conclusiones de un estudio o quedar afectada la regla de decisión.

Es decir, se busca el punto exacto en el cual varía la decisión. Será el valor de porcentaje de curaciones de un determinado tratamiento de una determinada opción, en el cual cambia la decisión. Constituye el punto límite, de modo que al llegar a él, la mejor opción pasa a ser la alternativa.

Se ve en la observación continua, no en el análisis de decisiones.

3. *Análisis de los extremos*: simula los comportamientos más radicales pero reales que pueden estar en el proceso de evaluación.

### **Bibliografía:**

ANÁLISIS DE DE DECISIONES CLÍNICAS Profesor Alfonso.

SciELO Toma de decisiones clínicas en atención primaria Clinical decision making in Primary Care Antonio Moncada1 , María Sofía Cuba.