



UDS
Mi Universidad

SUPER NOTA

Nombre del Alumno: Alexis González González.

Nombre del tema: Probabilidad y Medicina.

Parcial: 2do.

Nombre de la Materia: Bioestadística.

Nombre del profesor: Judith Camargo Gabriel.

Nombre de la Licenciatura: Enfermería.

Cuatrimestre: 4to.

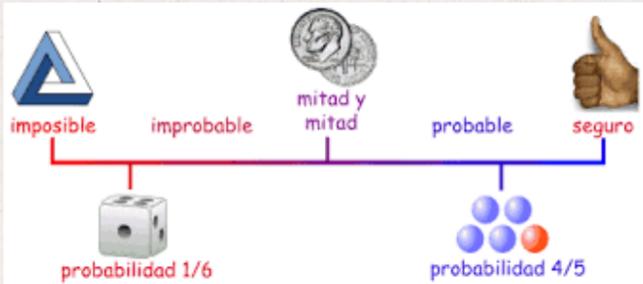
**Lugar y Fecha de elaboración: Pichucalco Chiapas,
a 11 de octubre del 2024.**

PROBABILIDAD Y MEDICINA

Probabilidad y sus Teoremas.

CONCEPTO

¿Qué es probabilidad? El término probabilidad se utiliza para definir el cálculo matemático que establece todas las posibilidades que existen de que ocurra un fenómeno en determinadas circunstancias de azar.

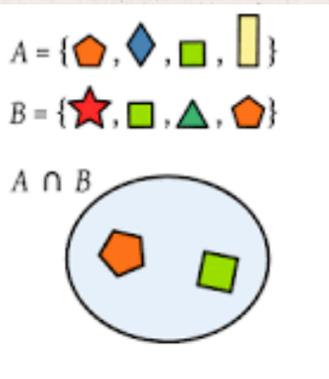
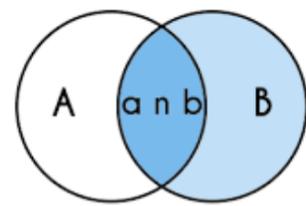


TEOREMAS DE PROBABILIDAD :

PROBABILIDAD CONDICIONADA

La probabilidad condicional puede definirse con diversos grados de formalización. Intuitivamente podemos decir que la probabilidad condicional $P(A/B)$ de un suceso A dado otro suceso B es simplemente la probabilidad de que ocurra A sabiendo que B se ha verificado.

Probabilidad condicional



TEOREMA DEL PRODUCTO (DE LA INTERSECCIÓN):

En teoría de conjuntos, la intersección de dos (o más) conjuntos es una operación que resulta en otro conjunto que contiene los elementos comunes a los conjuntos partida.

TEOREMA DE LA PROBABILIDAD TOTAL

Esta es la regla o teorema de la probabilidad total. Esto quiere decir que la probabilidad de un suceso que puede darse en cualquiera de las particiones es la suma de la probabilidad de tener esa partición, multiplicada por la probabilidad de tener ese suceso en esa partición en concreto.

$$P(B) = \sum_{i=1}^n P(B|A_i) \cdot P(A_i)$$

$$\Omega = \{A_1, A_2, \dots, A_i, \dots, A_n\}$$

Teorema de Probabilidad Total

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)}$$

TEOREMA DE BAYES:

TEOREMA DE BAYES. El teorema de Bayes parte de una situación en la que es posible conocer las probabilidades de que ocurran una serie de sucesos A_i . A esta se añade un suceso B cuya ocurrencia proporciona cierta información, porque las probabilidades de ocurrencia de B son distintas según el suceso A_i que haya ocurrido.

INDEPENDENCIA ESTOCÁSTICA DE SUCESOS:

Dos sucesos A y B son estocásticamente independientes cuando la información sobre la ocurrencia de uno de ellos no modifica la probabilidad de que ocurra el otro. Esto es:

$$P(A/B) = P(A) \text{ o equivalentemente } P(B/A) = P(B).$$

| Independencia Estadística | | |
|---------------------------|---------|-----------|
| Tipo de Probabilidad | Símbolo | Fórmula |
| Marginal | P(A) | P(A) |
| Conjunta | P(AB) | P(A)*P(B) |
| Condicional | P(B/A) | P(B) |
| | P(A/B) | P(A) |

LA PROBABILIDAD SE RELACIONA CON LA MEDICINA.

RELACIÓN



Las razones de probabilidad proporcionan un cálculo de si habrá un cambio significativo de una enfermedad desde la probabilidad anterior a la posterior a la prueba con base en el resultado de una prueba, y si por consiguiente puede utilizarse para realizar cálculos rápidos de la utilidad de las pruebas diagnósticas

COMO SE USA:

Las posibilidades (odds) representan la proporción de pacientes afectados respecto de los no afectados (es decir, la proporción de enfermedad a ausencia de enfermedad). Así, una enfermedad que afecta a 2 de 10 pacientes (probabilidad de 2/10) tiene una posibilidad de 2/8 (0,25, a menudo expresado como 1 en 4).



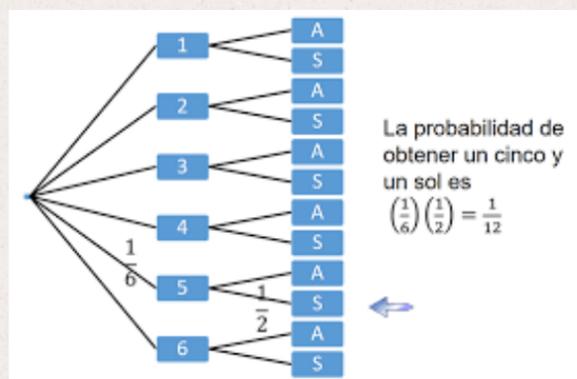
PROBABILIDADES E INSEGURIDADES EN MEDICINA



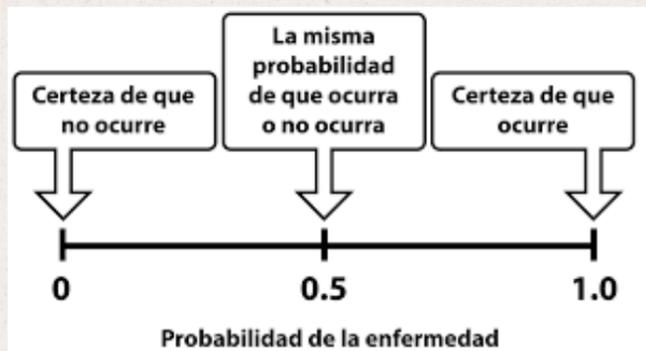
En la práctica diaria de la medicina los médicos se basan, para la toma de las decisiones, en la información recogida en la historia clínica, la exploración física y en los exámenes paraclínicos que incluyen investigaciones de la más variada naturaleza.

PROBABILIDAD: LENGUAJE PARA EXPRESAR SEGURIDAD

Habitualmente cuando estamos evaluando una situación clínica, nuestro lenguaje expresa nuestra conceptualización de la seguridad o inseguridad en relación con el problema planteado. Así, decimos habitual mente, este enfermo tiene más posibilidades de tener este diagnóstico en relación a otro, nos estamos refiriendo a una probabilidad



CUANDO ESTIMAR PROBABILIDADES



En qué momento del proceso de razonamiento clínico, el médico debe concientizar y usar las probabilidades? Durante la fase de generación y refinamiento de las hipótesis, éstas son imprescindibles en la anamnesis y el examen físico; en ese sentido, el clínico usualmente empieza a generar hipótesis desde el comienzo de la entrevista e incluso antes de hablar con el paciente, al observar la manera como se presenta y camina, el lenguaje corporal.

PARA QUE SIRVE:

Este método tiene por objetivo la evolución rápida del campo de la medicina personalizada en la cual las pruebas diagnósticas desempeñan una función importante para elegir el mejor tratamiento posible que se ajuste a las características individuales de cada paciente.



FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

1. <https://www.ferrovial.com/es/stem/probabilidad/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20probabilidad%3F,en%20determinadas%20circunstancias%20de%20azar.>
2. http://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/epsilon_condicional.pdf.
3. https://es.wikipedia.org/wiki/Intersecci%C3%B3n_de_conjuntos#:~:text=En%20teor%C3%ADa%20de%20conjuntos%2C%20la,comunes%20a%20los%20conjuntos%20partida.
4. <https://www.studysmarter.es/resumenes/matematicas/estadisticayprobabilidad/teoromadelaprobabilidadtotal/#:~:text=Esta%20es%20la%20regla%20o,en%20esa%20partici%C3%B3n%20en%20concreto.>
5. <http://www.ugr.es/~jsalinas/bayes.htm#:~:text=TEOREMA%20DE%20BAYES&text=El%20teorema%20de%20Bayes%20parte,suceso%20Ai%20que%20haya%20occurrido.>
6. <https://www.uv.es/ceaces/base/probabilidad/independen.htm>.
7. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3002&ionid=253509476#:~:text=Las%20razones%20de%20probabilidad%20proporcionan,utilidad%20de%20las%20pruebas%20diagn%C3%B3sticas.>
8. [https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/temas-especiales/toma-de-decisionesm%C3%A9dicas/estrategiasparalatomadecisionesm%C3%A9dicas#:~:text=Las%20posibilidades%20\(odds\)%20representan%20la,expresado%20como%201%20en%204.](https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/temas-especiales/toma-de-decisionesm%C3%A9dicas/estrategiasparalatomadecisionesm%C3%A9dicas#:~:text=Las%20posibilidades%20(odds)%20representan%20la,expresado%20como%201%20en%204.)
9. <https://botica.xyz/probabilidades-en-medicina/>.