



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO**



Inteligencia Artificial

Tarea:

Planteamiento del problema

Sistema Experto

Alumno:

Rementeria Medina Jesus Hector

Descripción del problema

Las enfermedades respiratorias como el asma, bronquitis o neumonía comparten varios síntomas que podrían llegar a causar confusión, síntomas como la tos, fiebre o la dificultad de respirar, lo que puede causar dificultades al momento de querer realizar un diagnóstico acertado, por lo que tener un sistema sencillo que sirva de apoyo a los doctores para poder identificar de forma más rápida cual podría ser la enfermedad del paciente resultaría de gran utilidad y brindaría apoyo para las personas que padecen estas enfermedades.

Objetivo

Llevar a cabo el desarrollo de un sistema experto haciendo uso del lenguaje de programación prolog, que nos ayude mediante unas preguntas sencillas identificar cual enfermedad respiratoria podríamos estar padeciendo según nuestros síntomas.

Enfermedades

Asma:

Enfermedad crónica que inflama y estrecha las vías respiratorias, dificultando la respiración.

Síntomas

- dificultad para respirar
- sibilancias
- tos seca

Bronquitis:

Inflamación de los bronquios que se transportan el aire a los pulmones, puede ser aguda o crónica

-Síntomas

-Dificultad al respirar

-Tos con flema

-Sibilancias

-Fatiga

Neumonía:

Infección que inflama los sacos de aire de los pulmones, pueden llenarse de líquido o pus

Síntomas

-Fiebre

-Tos con flema

-Dificultad al respirar

Tuberculosis:

Infección bacteriana que afecta a los pulmones, puede extenderse a otros órganos

Síntomas

-Tos persistente

-Fiebre

-Sudores nocturnos

-Fatiga

Infección viral respiratoria:

Infección causada por virus que afecta las vías respiratorias superiores o inferiores

Síntomas

- Fiebre
- Congestión nasal
- Tos seca
- Dolor de garganta

| Síntoma | Asma | Bronquitis | EPOC | Neumonía | Tuberculosis | Infección viral |
|------------------------|------|------------|------|----------|--------------|-----------------|
| Tos seca | | | | | | |
| Tos con flema | | | | | | |
| Dificultad al respirar | | | | | | |
| Sibilancia | | | | | | |
| Sudores nocturnos | | | | | | |
| Fiebre alta | | | | | | |
| Congestión nasal | | | | | | |
| Dolor de garganta | | | | | | |

Lógica proposicional

A = Tos Seca

B = Tos con flema

C = Dificultad al respirar

D = Sibilancias

E = Sudores nocturnos

F = Fiebre alta

G = Congestión nasal

J = Dolor de garganta

Neumonía

$(F \wedge B) \rightarrow N$

Asma

$(D \wedge C \wedge A) \rightarrow AS$

Bronquitis

$(B \wedge F \wedge C) \rightarrow BR$

Tuberculosis

$(F \wedge E \wedge B) \rightarrow TB$

EPOC (Enfermedad pulmonar obstructiva crónica)

$(C \wedge B \wedge D) \rightarrow EP$

Infección viral respiratoria

$(F \wedge G \wedge H) \rightarrow V$

Bibliografía

espanol.cdc.gov. (19 de julio de 2024). Obtenido de *espanol.cdc.gov*:
<https://espanol.cdc.gov/respiratory-viruses/about/index.html>

Mayoclinic.org. (23 de Octubre de 2023). Obtenido de *Mayoclinic.org*:
<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/respiratory-syncytial-virus/symptoms-causes/syc-20353098>

Medlineplus.gov. (s.f.). Obtenido de *Medlineplus.gov*:
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000145.htm>

Medlineplus.gov. (s.f.). Obtenido de *Medlineplus.gov*:
<https://medlineplus.gov/spanish/tuberculosis.html>

Niembro, D. M. (3 de Octubre de 2024). *topdoctors.mx*. Obtenido de *topdoctors.mx*:
<https://www.topdoctors.mx/diccionario-medico/enfermedades-respiratorias/>

ocaña, D. A. (s.f.). *Cun.es*. Obtenido de *Cun.es*: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/asma-bronquial?utm>

SanPablo.com. (29 de septiembre de 2024). Obtenido de
<https://www.sanpablo.com.pe/enfermedades-respiratorias/>

Synlab-sd.com. (15 de agosto de 2024). Obtenido de *Synlab-sd.com*: <https://www.synlab-sd.com/es/blog/salud-y-bienestar-es/enfermedades-respiratorias-entienda-que-tipos-de-enfermedades-existen-cuales-son-sus-sintomas-y-que-debe-hacer-para-prevenir-las/>