

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para emular un análisis de la rama espiratoria en la curva flujo-volumen obtenida por espirometría para obtener una probabilidad de
5 ocurrencia de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), el cual se basa en una red neuronal alimentada por la información de cada paciente, el proceso se caracteriza porque comprende los pasos de:

a) obtener información relacionada con las condiciones del paciente que
 está siendo analizado

10 b) definir un factor de riesgo relacionado con la exposición del paciente a humo de cigarrillo como fumador, humo de madera, o exposición al humo de cigarrillo como fumador pasivo;

 c) definir una curva espirométrica de flujo-volumen postbroncodilatador de un paciente a ser convertida en un modelo polinomial cúbico definiendo
15 unos coeficientes de proceso;

d) ingresar todas las variables obtenidas en los pasos a) a c) en una red neuronal artificial con el fin de entrenarla; y

 e) entregar un resultado de probabilidad de EPOC o no de acuerdo con el resultado analizado en la red neuronal entrenada con la información
20 ingresada.

2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las condiciones del paciente obtenidas en el paso a) se seleccionan del grupo
 que consiste de diagnóstico previo de asma, presencia de sibilancia,
25 frecuencia de sibilancias, expectoración crónica, y mezclas de éstas.

3. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque en la toma de espirometría se realizan al menos tres maniobras aceptables, con lo
 que se obtiene el registro espirográfico.

4. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el paso de la definición de la curva espirométrica de flujo-volumen se realiza por modelado a través del polinomio cúbico:

$$C_3V^3 + C_2V^2 + C_1V + C_0$$

5

5. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las variables a tener en cuenta y que son aceptadas para la red neuronal se seleccionan del grupo que consiste de: edad [años], ocupación, ¿ha fumado alguna vez en la vida?, edad inicio a fumar, cigarrillos diarios, edad dejó de fumar, índice paquetes-año (IPA), fumador pasivo, exposición a humo de leña, años de exposición, diagnóstico previo de EPOC, enfisema o bronquitis crónica, diagnóstico previo de asma, bronquitis asmática o alérgica, espirometría previa, síntomas respiratorios, edad inicio de síntomas, ha tenido alergias?, presencia de disnea y/o tos crónica, frecuencia de la disnea.

10

15

6. El proceso de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque además comprende el paso de alimentar la red neuronal con variables adicionales seleccionadas de horas diarias de exposición y presencia de tos y flema en la mañana.

20