

# Herramienta tecnológica en APH para enfermedades respiratorias

Trabajo de grado de la Tecnología en Atención Prehospitalaria

Samantha Álvarez Sastoque

Jimena Cano Piedrahita

Juan Esteban Londoño

IV Semestre

UNIVERSIDAD CES

MEDELLÍN

2022

## Tabla de contenido

1. Planteamiento del problema .....	4
2. Justificación .....	6
3. Pregunta de investigación .....	7
4. Marco teórico.....	7
4.1 Asma.....	7
4.1.1 Epidemiología .....	7
4.1.2 Fisiopatología.....	7
4.1.3 Manifestaciones clínicas.....	8
4.1.4 Enfermedades diferenciales .....	8
4.1.5 Diagnóstico .....	9
4.1.6 Tratamiento .....	9
4.2 Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica “EPOC” .....	11
4.2.1 Epidemiología .....	11
4.2.2 Fisiopatología.....	11
4.2.3 Manifestaciones clínicas.....	12
4.2.4 Diagnóstico .....	12
4.2.5 Tratamiento .....	13
5. Objetivo general .....	13
6. Objetivos específicos .....	13
6.1 Objetivo 1:.....	13
6.2 Objetivo 2:.....	13
6.3 Objetivo 3:.....	14
7. Resultados .....	14
7.1 Respuesta objetivo 1: .....	14
8. Prototipo y proceso .....	24
8.2 Respuesta objetivo 2: .....	24

8.2.1 Mockups:.....	25
9. Prototipo final .....	26
9.1 Respuesta objetivo 3: .....	26
9.1.1 Inicio: .....	27
9.1.2 Temas médicos:.....	28
9.1.3 Consejos APH:.....	28
9.1.4 Foro: .....	29
9.1.5 Acerca de nosotros: .....	29
10. Conclusiones.....	31
11. Bibliografía.....	32

## 1. Planteamiento del problema

Las condiciones de atención deficiente en los pacientes suelen ser muy comunes por diferentes factores como la poca resolutivez por parte del personal de salud, por el poco acceso a los insumos requeridos para la atención, por la demora en la misma, entre otros. Esto mismo genera complicaciones para el paciente, deteriorando así su salud y siendo más grave, llevándolo a su muerte. En 2017 se presentaron 2 millones de muertes por complicaciones médicas, esto es una alarma a que debemos mejorar mucho el proceso de atención.

Los tecnólogos en atención prehospitalaria son el cambio entre la vida y la muerte, su deber es la atención rápida y eficiente para evitar más complicaciones en los pacientes, pero lamentablemente esa atención se ve afectada por parte nuestra, ya que tenemos como enfoque los traumas que se dan en el diario vivir como accidentes de tránsito, emergencias en el hogar como caídas y por la repetición de este es muy probable que no se repase el manejo de las enfermedades respiratorias. La mayoría de esas enfermedades respiratorias que no sabemos darle un manejo oportuno, entre ellas las más comunes son neumonía, EPOC y asma. Las exacerbaciones de estas enfermedades pueden ser confundidas con la gripe común, y este mal diagnóstico puede complicar la enfermedad y dejar secuelas o acabar con la vida del paciente. En 2019 hubo 218 muertes por enfermedades respiratorias (1), esta cifra es alarmante y los tecnólogos en atención prehospitalaria deben intervenir de la mejor manera y obtener más información puntual y capacitación para el manejo de estas enfermedades.

Cabe mencionar que otro factor que interviene en la atención deficiente de estas enfermedades es el exceso de información que se nos brinda para la atención en salud, plataformas como Access medicine y MDCalc tienen variadas y numerosas cifras de condiciones clínicas y diagnósticos de enfermedades que se presentan día a día, pero la información que se da es extensa y no es enfocada en la atención prehospitalaria que es nuestra área a responder, es muy clínica y fisiopatológica enfocada entonces en un manejo intrahospitalario, lo cual hace que para nosotros como tecnólogos en atención prehospitalaria sea difícil discernir entre la información y la práctica que se debe de tener en esta área de urgencias y atención inicial al paciente, MDCalc tiene más de 35 especialidades (2) y más de 200 condiciones clínicas de pacientes y Access medicine cuenta con más de 1000 diagnósticos de todas las enfermedades (3)

Centrándonos en el personal de salud en el área de atención prehospitalaria es también muy importante resaltar algunos factores a nivel personal que pueden afectar esta misma atención de la que ya hemos mencionado anteriormente, en cual consideramos como principal factor el estrés, que se maneja durante la jornada laboral, esta también tiene un factor muy importante e influyente que el extenso horario que se le da a cada persona, tomando como ejemplo en Medellín el 123, quienes atienden las emergencias de toda el área metropolitana donde se incluye bomberos, tecnólogos y técnicos en atención prehospitalaria que se les asigna un horarios de 12 horas por cumplir.

## 2. Justificación

Esta innovación surge de la problemática que pudimos identificar por parte de los tecnólogos en atención prehospitalaria al momento de la atención encontramos diferentes enfoques a los cuales se les da prioridad por la frecuencia en la que se presenta como trauma, dejando así áreas de atención de otros sistemas como el respiratorio en el olvido.

Se busca con esta herramienta fortalecer el conocimiento y el aprendizaje sobre la atención de las enfermedades respiratorias. Implementando esta alternativa buscamos mejorar el bienestar de las personas y optimizar la atención primaria que necesitan para estas enfermedades como asma, EPOC.

Nuestro propósito es reunir información específica para la atención primaria de estas enfermedades respiratorias, en esta encontramos que como tecnólogos en atención prehospitalaria tenemos un alivio al tener una guía de donde partir esta atención para que sea más rápida y eficaz, como ya lo mencionamos en el planteamiento del problema, en el año 2019 hubo 218 muertes por enfermedades respiratorias y esta alarmante cifra le tenemos que dar un manejo. A su vez al tener la guía tratamos el tema del estrés que sufren varios tripulantes durante sus largas jornadas de trabajo ya que de mayor accesibilidad para el desarrollo de su labor en el turno.

### 3. Pregunta de investigación

¿Cuál sería la manera más idónea para condensar la información acerca de enfermedades respiratorias en la atención prehospitalaria?

### 4. Marco teórico

#### 4.1 Asma

##### 4.1.1 Epidemiología

Esta enfermedad afecta 1 de cada 8 colombianos (4), es la enfermedad más crónica más común en la infancia aproximadamente en el 9% de la población y el 7% en los ancianos. Casi el 50% de los casos de asma aparece en la infancia hasta los 10 años y 30% antes de los 40 años.

##### 4.1.2 Fisiopatología

El Asma es una enfermedad inflamatoria la cual se caracteriza por la hiperreactividad de las vías respiratorias a estímulos, lo cual acumula células inflamatorias como eosinófilos, linfocitos, macrófagos en las vías respiratorias reduciendo el diámetro de estas. Estas alteraciones afectan la función respiratoria y pulmonar, resultando en mayor trabajo respiratorio y una distribución anormal del flujo aéreo.

El asma se compone de un broncoespasmo agudo de las vías respiratorias y un cambio en estas, lo cual genera un crecimiento de la membrana basal, lo cual aumenta la reducción del lumen por el cual fluye las corrientes de aire para realizar su proceso fisiológico de intercambio gaseoso. (5)

#### 4.1.3 Manifestaciones clínicas

La sintomatología clásica del asma es disnea, sibilancias y tos, aunque está demostrado que no siempre serán los síntomas anteriormente mencionados, lo característico durante el inicio de los síntomas será la tos y sensación de opresión en el tórax por la dificultad respiratoria, también se pueden evidenciar estertores, producción de esputo y fiebre.

#### 4.1.4 Enfermedades diferenciales

- Insuficiencia cardiaca
- Obstrucción vías respiratorias superiores
- Émbolos pulmonares
- Tumores
- Disfunción de las cuerdas vocales

#### 4.1.5 Diagnóstico

El pico flujo o espirómetro es una prueba la cual desde la atención prehospitalaria podemos realizar para el diagnóstico y gravedad de la crisis asmática, la cual se basa en colocar al paciente en bipedestación, luego colocar el indicador en cero y ajustar los valores del valor total de aire espirado del paciente el cual se calcula según la edad y la altura del paciente y posterior indicar el valor clave el cual es el 50% del valor total, posteriormente se realiza la inspiración máxima seguida de la espiración máxima a través del equipo el cual marcara un resultado y este debe ser anotado para su análisis posterior, finalmente se administra fármacos broncodilatadores y se realiza una segunda toma de la espiración la cual debe mejorar, si esta no mejora se debe tomar como una crisis asmática y se debe realizar un traslado e inicio de tratamientos. (6)

#### 4.1.6 Tratamiento

El objetivo del tratamiento es la administración de fármacos los cuales tienen como objetivo una reversión rápida en la obstrucción del flujo de aire, asegurando una oxigenación adecuada y una reducción en la respuesta inflamatoria.

Los grupos farmacológicos utilizados en estas crisis son:

- B2 agonistas / simpaticomiméticos
- anticolinérgicos

- Corticoesteroides / Glucocorticoides

Los medicamentos simpaticomiméticos tienen como objetivo relajar el musculo liso de la vía aérea e inhibir la liberación de broncoconstricciones desde los mastocitos, los cuales son Adrenalina, Isoproterenol, terbutalina, salbutamol.

Los medicamentos anticolinérgicos bloquean la respuesta bronco espáticas vágales, inhibiendo competitivamente el efecto de la acetilcolina en el receptor bronquial, por ende, reduce el aumento de las secreciones bronquiales y sinergista el bloqueo en la constricción del musculo liso, los más utilizados son el bromuro de ipratropio y el tiotropio.

Los glucocorticoides tienen efecto antiinflamatorio inhibiendo la inflamación de la mucosa de la vía aérea, por medio de la supresión de citoquinas, disminuyendo la reactividad bronquial y frecuencia de las crisis, adema potencian el efecto de los B2 agonistas.

## 4.2 Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica “EPOC”

### 4.2.1 Epidemiología

La EPOC es una causa importante de morbilidad y mortalidad global. En el presente, es la tercera causa de muerte en el mundo. En 2012, más de 3 millones de personas murieron como resultado de la EPOC, lo que representa 6% de todas las muertes a nivel mundial. Además, para el año 2030 se prevé que la prevalencia de la enfermedad aumentará a 4.5 millones de muertes en todo el mundo.

### 4.2.2 Fisiopatología

La EPOC se desarrolla en respuesta a una inflamación crónica provocada por la inhalación de partículas o gases nocivos, como los que se encuentran en el humo del cigarrillo. La exposición repetida por inhalación conduce a una inflamación persistente, que produce los cambios fisiopatológicos característicos observados en pacientes con EPOC. El sitio primario de afectación inflamatoria determina el proceso fisiopatológico predominante en un individuo, con una enfermedad preponderante de la vía aérea que causa bronquitis crónica, y una enfermedad del parénquima que causa enfisema.

### 4.2.3 Manifestaciones clínicas

- Bronquitis crónica:

Tos con producción de esputo

Sibilancias respiratorias a la inspiración

Roncus inspiratorio y respiratorio.

- Enfisema:

Ruidos respiratorios como crépitos, roncus y sibilancias.

### 4.2.4 Diagnóstico

Pruebas de función pulmonar: Espirometría.

La obstrucción difusa de la vía aérea se demuestra en las pruebas de función pulmonar como una reducción global de los flujos y volúmenes espiratorios. Se reducen  $FEV_1$ , FVC y la relación  $FEV_1/FVC$  ( $FEV_1\%$ ). La curva de flujo espiratorio-volumen muestra una limitación sustancial del flujo. Algunos pacientes pueden responder a los broncodilatadores. La medición de los volúmenes pulmonares revela un aumento en RV y FRC, que refleja el aire atrapado en los pulmones como resultado de la obstrucción difusa de la vía aérea y el cierre temprano de estas a volúmenes pulmonares más altos. Es usual que DLCO sea normal, lo que refleja la preservación del lecho alveolar-capilar. (7)

#### 4.2.5 Tratamiento

Los broncodilatadores, los corticoesteroides y los anticolinérgicos son los recursos característicos del tratamiento tradicional de la EPOC. Una estrategia terapéutica más moderna es el roflumilast, este medicamento es un inhibidor selectivo de acción prolongada de la fosfodiesterasa 4, que puede ser útil para reducir la obstrucción grave del flujo aéreo.(8)

#### 5. Objetivo general

Diseñar una plataforma tecnológica de consulta de enfermedades respiratorias para el personal de atención prehospitalaria.

#### 6. Objetivos específicos

##### 6.1 Objetivo 1:

Realizar una vigilancia tecnológica sobre plataformas ya existentes en enfermedades respiratorias.

##### 6.2 Objetivo 2:

Definir los requerimientos técnicos para incluir en la plataforma.

### 6.3 Objetivo 3:

Construir un prototipo interactivo de plataforma para consulta de enfermedades respiratorias.

## 7. Resultados

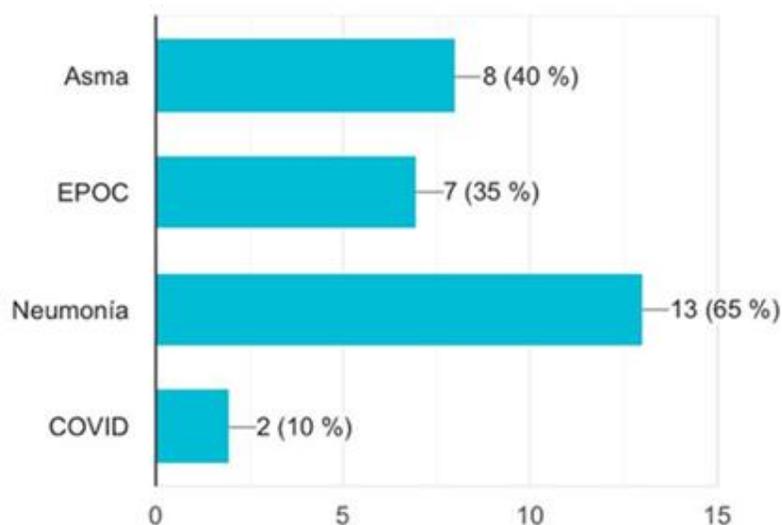
### 7.1 Respuesta objetivo 1:

Realizamos un proceso de encuesta, con la ayuda de la plataforma Google Forms, donde los encuestados fueron estudiantes de quinto y sexto semestre de la carrera y egresados que ya están laborando en el gremio, donde les preguntamos cuales eran las enfermedades respiratorias más comunes que hayan tratado en su campo laboral o de prácticas, de cuales les interesaría profundizar con más detenimiento y en que subtemas hacer un énfasis también.



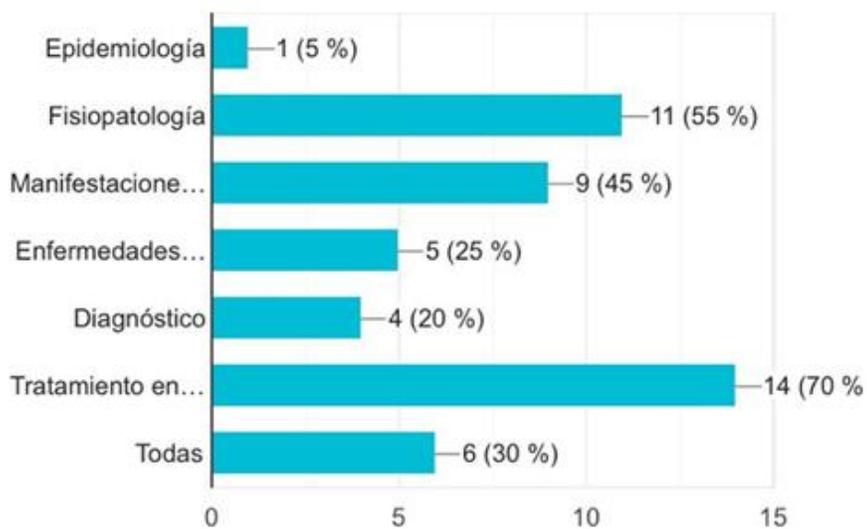
Escoja un tema en el que le gustaría profundizar

20 respuestas



¿En cuál de los siguientes subtemas le gustaría profundizar ?

20 respuestas



## ¿cuáles enfermedades respiratorias ha tratado?

14 respuestas

Epoc

Tbc, epoc, asma, covid 19, neumonia

Asma, EPOC, COVID, Neumonía, Tuberculosis

Asma, tuberculosis

Epoc,covid,edemas agudo de pulmón,asma, neumonía

Epoc.Asma, neumonía

EPOC, ASMA, NEUMONÍA, TUBERCULOSIS, IRA COVID ETC

EPOC, asma, neumonía

Así mismo, se tuvieron en cuenta experiencias por parte de nuestros compañeros para tener herramientas prácticas como imágenes dentro de la plataforma.

Cuéntanos tu experiencia atendiendo a los pacientes con patologías respiratorias. ¿cómo fue el diagnóstico y el manejo que le dieron?

12 respuestas

El manejo en APH se hace mitigando riesgos, porque si bien no se puede hacer un diagnóstico en el medio prehospitalario, se pueden corregir causas, detectar focos y estabilizar a los pacientes.

Paciente femenina 65 años de edad antecedente epoc, oxígeno dependiente, presenta cuadro clínico aproximadamente 1 hora de evolución consistente en disnea a medianos esfuerzos y aumento del esputo, al arribo se encuentra femenina en sedestacion, cianosis periférica y utilización de músculos accesorios, saturando 82%, Por enfermedad actual y clínica el diagnóstico fue epoc exacerbado según escala de Anthonisen, se administró oxígeno por medio de ventury, realizamos con inhaladores de la paciente una dosis de rescate, femenina afirma aumento de esputo y coloración verde. Evidentemente había que mejorar la mecánica ventilatoria pero sin aumentar niveles de oxígeno ya que es paciente con enfermedad de base y está acostumbrada a manejar niveles bajos de saturación.

Se hace un enfoque sintomático, se hace manejo de oxigenoterapia o soporte ventilatorio según lo requiera, y traslado.

Pacientes con sintomatología respiratoria en el segundo pico de la pandemia, pacientes con mucha comorbilidades realmente inestables y descompensados. El manejo fue brindarle oxígeno dual con máscara de no reinhalacion y Canula nasal y trasladar en la posición que tolerará la paciente, monitorizar y hacer un adecuada Examen físico para descartar otros cuadros

¿Qué fue lo más difícil para tí?

10 respuestas

Entender la fisiopatología

Un paciente con una enfermedad respiratoria exacerbada generalmente se encuentra inestable hemodinámica mente, entonces lo más difícil es que hay que tener en cuenta muchos puntos a tratar, y no solo el de corregir una desaturación periférica. También se vuelve complejo el tema del examen físico cuando estamos frente a un paciente con disnea, agitado, ansioso.

Creo que es empezar a escalar los dispositivos de oxígeno, ya que según la patología depende mucho... si se trata a un paciente con epoc con un dispositivo que le brinde una fiO2 alta lo que se hará es barrer el co2 y generar una falla hipocapnica

Una anécdota: En alguna ocasión durante un traslado, una menor de 5 años con neumonía fue remitida con sistema Ventury a UCE pediátrica, durante en traslado hizo paro respiratorio, se dió soporte con VBM y se ingreso a las urgencias pediátricas más cercanas para manejo avanzando de vía aérea, la intubación no fue posible en urgencias por parte de los pediatras (Varios intentos fallidos) y debido a la hipoxia prolongada la menor hizo paro cardiorespiratorio y murio.

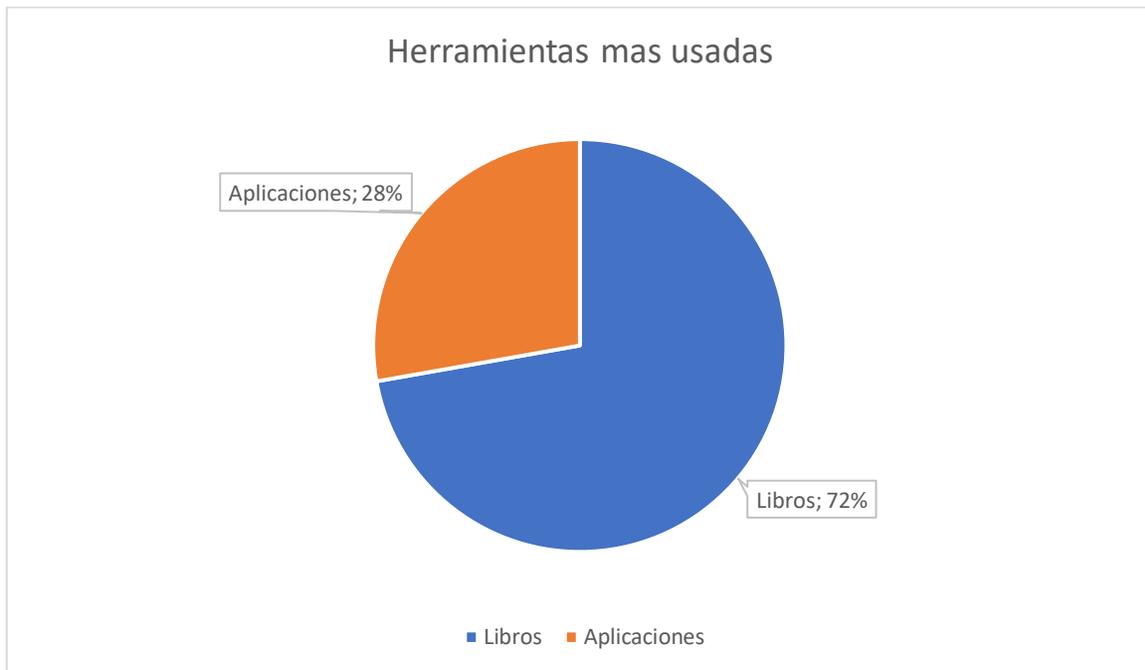
La recepción tardía de los pacientes respiratorios en el servicio de urgencias

Como análisis de los resultados podemos ver que la incidencia es mayor en enfermedades como EPOC, Neumonía y asma que eran nuestros temas base en el marco teórico, y como los subtemas como tratamiento y la fisiopatología son requeridos para un buen manejo en el área prehospitalaria por parte de los tecnólogos.

Referente a esos resultados, realizamos la página y exponemos varias herramientas que nosotros diseñamos en base a los que se nos enseñó, para el rápido reconocimiento de las enfermedades, los signos de alarma y el manejo prehospitalario para ser realizado de manera inmediata, todo en una misma página.

En base a los resultados encontrados en la encuesta realizada, nos arrojó la información acerca los temas tratados desde la atención prehospitalaria, a continuación, realizamos una búsqueda tecnológica

de las diferentes herramientas en las cual un tecnólogo en atención prehospitalaria puede consultar información la cual nos indicó los siguientes datos:



Los parámetros que usaron para realizar esta búsqueda fueron: El nombre, los pros y los contras y porque nos llamó la atención esa herramienta, dentro de esta investigación las que más nos llamaron la atención son las siguientes:

- **LIBROS:**

**Nombre:** Tintinalli,, medicina de urgencias. Octava edición sección 8 Enfermedades pulmonares

**Pros:** El libro incluye todas las emergencias ya sean de origen traumático o patológico en lo cual nos queremos enfocar como urgencias en atención prehospitalaria

**Contras:** El libro es muy extenso y en el capitulo combina con trauma, necesitamos ser más específicos para la atención prehospitalaria y lo que se requiere en el momento.

**Porque gusto esta:** Las patologías que tiene especificas en el libro tienen la fisiopatología y las exacerbaciones que es lo que nosotros como tecnólogos en atención prehospitalaria vamos a utilizar

Podemos ver que la sección 8 es específicamente de enfermedades pulmonares en urgencias que es nuestra área.

Colaboradores	
Revisores de Farmacia	
Colaboradores de la obra en español	
Prefacio	

---

- + SECCIÓN 7: Enfermedades cardiovasculares
- SECCIÓN 8: Enfermedades pulmonares
  - Capítulo 62: Insuficiencia respiratoria
  - Capítulo 63: Hemoptisis
  - Capítulo 64: Bronquitis aguda e infecciones de vías respiratorias altas
  - Capítulo 65: Neumonía e infiltrados pulmonares
  - Capítulo 66: Empiema y abscesos pulmonares
  - Capítulo 67: Tuberculosis
  - Capítulo 68: Neumotórax
  - Capítulo 69: Asma agudo
  - Capítulo 70: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

**Nombre:** Fisiopatología de la enfermedad: capítulo 9: enfermedades pulmonares

**Pros:** Además de la fisiología de enfermedades añaden algunas manifestaciones clínicas, y definiciones de términos que hay tener claros

**Contras:** solo contiene fisiopatología y el libro es muy extenso añadiendo más patologías.

**Porque gusto esta:** Ya que antes de sacar tratamientos, escalas para diagnósticos es importante que las personas del área de la salud al tratar estos pacientes estén claras con la información que nos da la fisiología y las complicaciones que pueden tener al afectar otros sistemas importantes como el cardiaco.

The screenshot shows a digital interface for a textbook chapter. At the top, there are two expandable sections: '+ INTRODUCCIÓN' and '- ESTRUCTURA Y FUNCIÓN NORMALES DE LOS PULMONES'. Below the second section, there is a 'Escuchar' (Listen) button with a play icon. The main content is under the heading 'ANATOMÍA' and contains a paragraph of text describing the human respiratory system. At the bottom of the text area, there is a box for 'CUADRO 9-1 Componentes de un pulmón humano normal'. A 'Back To Top' button is located in the bottom right corner of the page.

+ INTRODUCCIÓN

- ESTRUCTURA Y FUNCIÓN NORMALES DE LOS PULMONES

Escuchar

**ANATOMÍA**

Un sistema respiratorio maduro consiste en pulmones recubiertos por pleura visceral, contenidos por la pared torácica y el diafragma; en condiciones normales el diafragma sirve como el principal músculo de fuelle para la ventilación. Los pulmones se dividen en lóbulos, cada uno de los cuales es demarcado por la pleura visceral intermedia. Cada pulmón posee un lóbulo superior e inferior; el lóbulo medio y la llingula son los terceros lóbulos en los pulmones derecho e izquierdo respectivamente. Al final de la espiración, la mayor parte del volumen de los pulmones es aire (cuadro 9-1), mientras que casi la mitad de la masa de los pulmones se debe al volumen sanguíneo. Una prueba de lo delicada que resulta la estructura de la región de intercambio de gases de los pulmones, es que el tejido alveolar tiene un peso total de sólo 250 g, pero en cambio tiene una superficie total de 75 m<sup>2</sup>.

CUADRO 9-1  
Componentes de un pulmón humano normal

Back To Top

Por lo que se debe comenzar es tener muy clara toda la anatomía del sistema respiratorio y este apartado nos la brinda completa y clara. Adicional a esto toca fisiopatología de algunas enfermedades

respiratorias más comunes como el EPOC de una manera muy profunda.

**Nombre:** Principios de Medicina Interna, Harrison

**Pros:** Un libro muy completo, contiene diversas patologías clínicas, diagnósticos y farmacología

**Contras:** No está diseñado para la atención prehospitalaria, son manejos muy clínicos y no aplicables para nuestra profesión

**Porque gusto esta:** Gusto porque allí se encuentra mucha información no solo de enfermedades respiratorias sino de los demás sistemas y abarca una gran cantidad de información, además tiene un submenú muy interactivo y fácil de usar

— PARTE 7: Enfermedades del aparato respiratorio

SECCIÓN 1: Diagnóstico de las enfermedades respiratorias

¡Actualizado! [CAPÍTULO 284](#): Estudio del paciente con enfermedad del aparato respiratorio

¡Actualizado! [CAPÍTULO 285](#): Alteraciones de la función respiratoria

¡Actualizado! [CAPÍTULO 286](#): Procedimientos diagnósticos en enfermedades respiratorias

SECCIÓN 2: Enfermedades del aparato respiratorio

¡Actualizado! [CAPÍTULO 287](#): Asma

¡Actualizado! [CAPÍTULO 288](#): Neumonitis por hipersensibilidad e infiltrados pulmonares con eosinofilia

¡Actualizado! [CAPÍTULO 289](#): Enfermedad pulmonar ocupacional y ambiental

¡Actualizado! [CAPÍTULO 290](#): Bronquiectasias

¡Actualizado! [CAPÍTULO 291](#): Fibrosis quística

¡Actualizado! [CAPÍTULO 292](#): Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

¡Actualizado! [CAPÍTULO 293](#): Enfermedad pulmonar intersticial

¡Actualizado! [CAPÍTULO 294](#): Trastornos de la pleura

¡Actualizado! [CAPÍTULO 295](#): Trastornos del mediastino

¡Actualizado! [CAPÍTULO 296](#): Trastornos de la ventilación

¡Actualizado! [CAPÍTULO 297](#): Apnea del sueño

¡Actualizado! [CAPÍTULO 298](#): Trasplante pulmonar

¡Actualizado! [CAPÍTULO 299](#): Medicina pulmonar intervencionista

- **APLICACIONES:**

**Nombre:** Idoctus APP

**Pros:** se especializa en la interacción de los medicamentos que necesitamos, y tiene la demás información muy completa como mecanismo de acción, posologías entre otros

**Contras:** Tienen muchos medicamentos en general,

**Porque gusto esta:** es muy útil ya que cuando buscamos un medicamento sale por apartados que nos ubican la información más fácil y lo que necesitamos conciso para cada situación



**Nombre:** MDCalc medical calculator

**Pros:** Tablas muy completas donde podemos sacar esquemas de que los pacientes cursan con ciertos síntomas para definir su tratamiento

**Contras:** No está en español lo cual es un limitante

**Porque gusto esta:** Por las escalas, perlas clínicas, y dice cuándo usarlas. Están muy completas

3 herramientas encontradas para **Asma + Medicina de emergencia + Tos + Respiratorio**

- Test de Evaluación de la EPOC (CAT)**  
Cuantifica el impacto de los síntomas de la EPOC en la salud general de los pacientes.
- Flujo espiratorio máximo estimado/esperado (Flujo máximo)**  
Cuantifica la gravedad de la exacerbación del asma.
- Escala de riesgo de EPOC de Ottawa**  
Predice la mortalidad a los 30 días o eventos adversos graves (IM, intubación, etc.) en pacientes con EPOC en el servicio de urgencias.

**función de cálculo**

- DIAGNÓSTICO
- DESCARTAR
- PRONÓSTICO
- FÓRMULA
- TRATAMIENTO
- ALGORITMO

**Enfermedad**

- Asma

**Especialidad**

- Medicina de emergencia

**queja principal**

- Tos

**Sistema de órganos**

- Respiratorio

Patente pendiente

Ventajas de esa página es que tiene unos filtros muy específicos que son los que están en la parte derecha de la pantalla, y nos selecciona para que funciona cada ítem que nos sale por ejemplo si solo es una fórmula o puede dar un pronóstico del paciente

Estos son solo algunos ejemplos de la larga lista que encontramos, lo que podemos resaltar es que la información encontrada se basa principalmente en ámbito hospitalario en su mayoría, aunque si se logra encontrar fragmentos que hablan de la atención prehospitalaria eso nos da la oportunidad de organizar y crear una herramienta para filtrar la información solo para nuestro campo de acción.

## 8. Prototipo y proceso

### 8.2 Respuesta objetivo 2:

Se plantea una página web, por la forma práctica en la que podemos poner información, la interacción que se puede tener online con los usuarios y la fácil actualización de la información a medida que avanza la medicina.

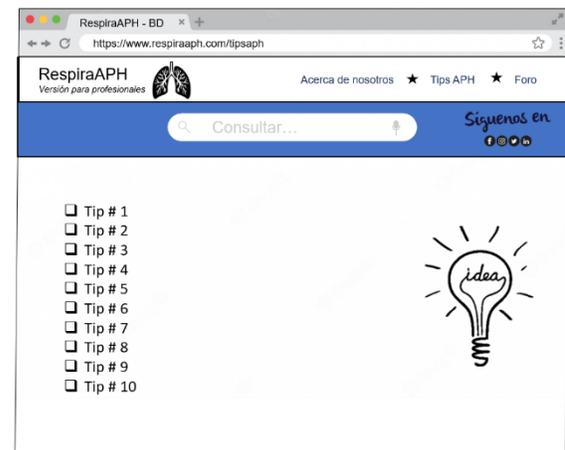
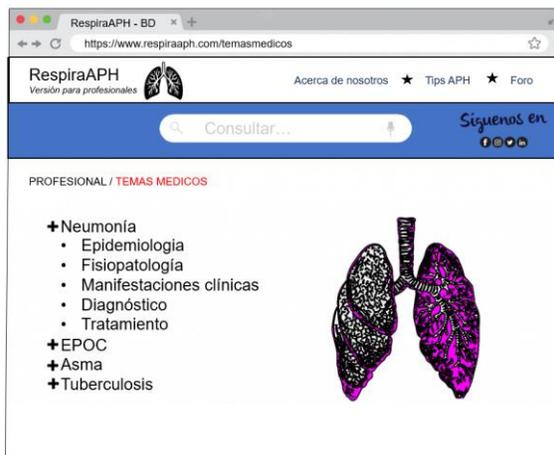
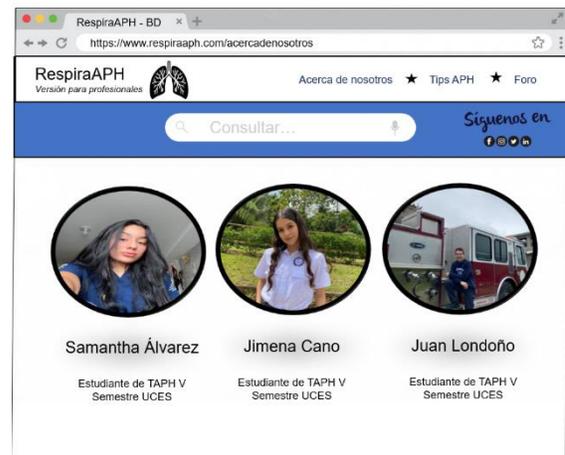
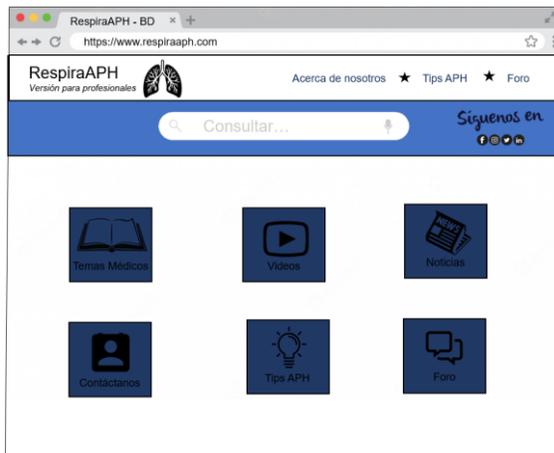
Se propone un espacio de inicio, donde al ingresar se dé la bienvenida y se informe el uso de la página y hacemos una invitación a explorar nuestro contenido.

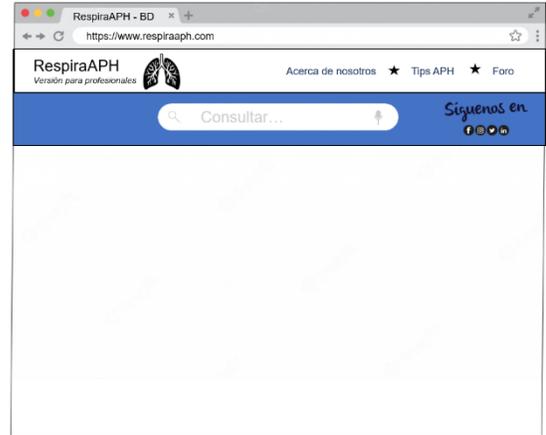
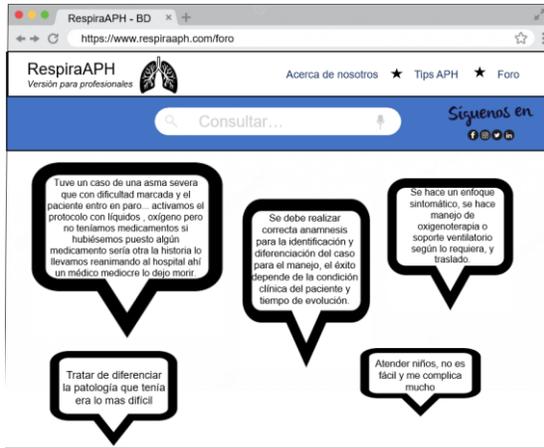
Dentro de nuestro contenido tenemos pensado, la información base de las principales enfermedades respiratorias, lo que es su epidemiología, fisiopatología, manifestaciones clínicas y su tratamiento. Posterior a eso dejamos tips o consejos que como tecnólogos sabemos que son útiles para el reconocimiento y manejo de estas enfermedades, y por último dejaremos un foro donde las personas que visiten nuestra página puedan dejar sus comentarios de que más temas sería útil información, también experiencias propias y cualquier opinión que sea útil para el continuo desarrollo de nuestra página web.

Con la continua construcción de la página, también tenemos planeado la realización a futuro de cursos, casos clínicos oportunos para cada enfermedad y conferencias sobre muchos más temas útiles para la atención prehospitalaria. Por último, dejamos información sobre

nosotros, quienes somos, que nos gusta hacer y que queremos lograr con nuestra página.

## 8.2.1 Mockups:





## 9. Prototipo final

### 9.1 Respuesta objetivo 3:

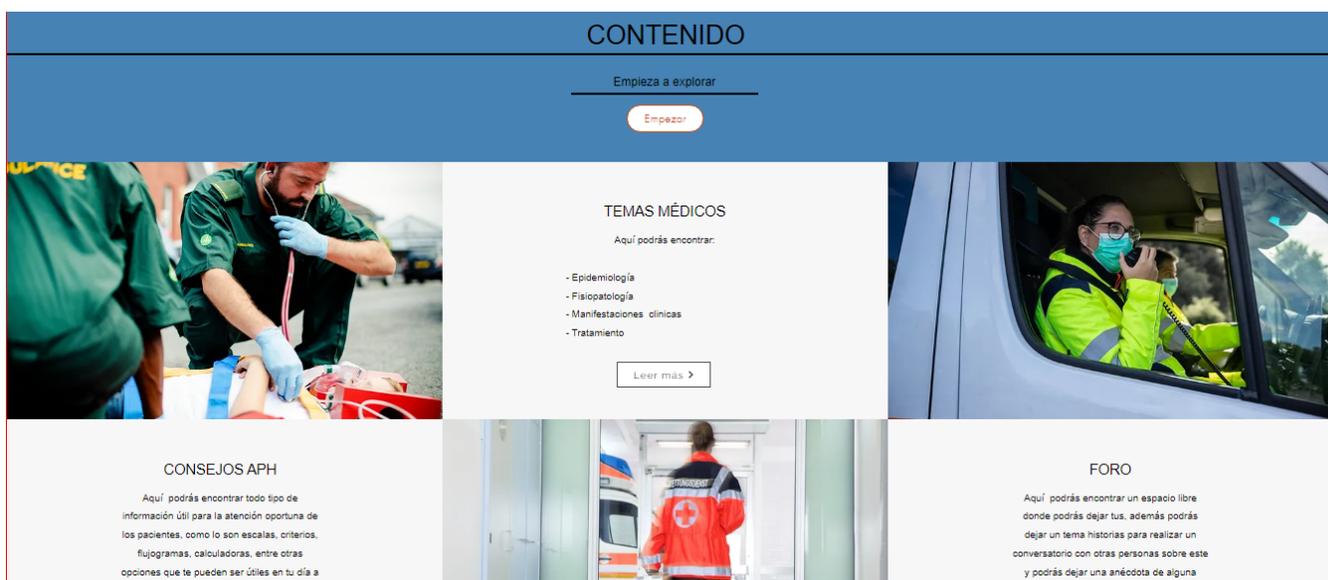
<https://juaneslondo.wixsite.com/respiraaph>

Inicio y bienvenida, damos a conocer la información a tratar y hacemos la invitación a unirse a nosotros en nuestra página.

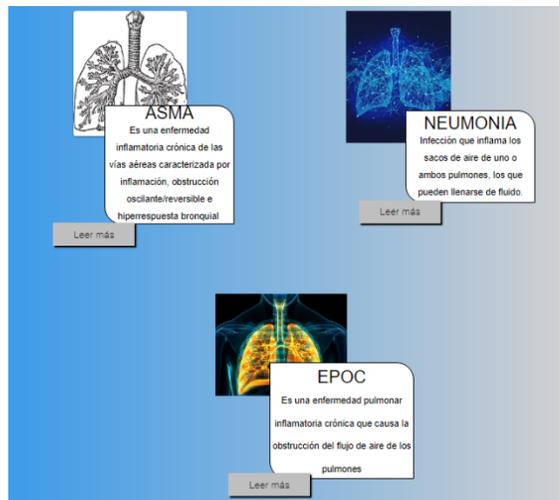
## 9.1.1 Inicio:



A medida que bajamos se muestra nuestro contenido, lo que son los temas médicos, los consejos de APH y el foro, el cual a continuación mostraremos más detalladamente. A medida que se da clic en el botón se abren los hiper vínculos donde esta toda la información.



## 9.1.2 Temas médicos:



## 9.1.3 Consejos APH:

### Consejos APH

**CRITERIOS DE ANTHONISEN**  
Para determinar la exacerbación del EPOC

- 1. Incremento de la disnea
- 2. Incremento en la cantidad del esputo
- 3. Incremento en la purulencia del esputo

**CLASIFICACIÓN**

- I severa: Presencia de tres criterios
- II moderada: Presencia de dos criterios
- III leve: Presencia de un criterio

TIPO I CORTESÍAS - fines académicos

Criterios de Anthonisen

**ASMA**

**1 ENFOQUE DE RIESGO**  
Depende que tipo de asma la persona padezca

- Incluye en riesgo, porque entre otros factores existen:
  - No está controlado
  - No está bien controlado
  - No está bien controlado
  - No está bien controlado
- Incluye con graves síntomas, porque puede haber:
  - Alta frecuencia de exacerbaciones
  - Alta frecuencia de exacerbaciones
  - Alta frecuencia de exacerbaciones
  - Alta frecuencia de exacerbaciones

Leve - moderada      Severa

**2 ENFOQUE Y TRATAMIENTO**  
Depende que tipo de asma la persona padezca

- Cambio de control, en algunos casos
- Buscar la mejoría del paciente, en caso de exacerbación
- Buscar la mejoría del paciente, en caso de exacerbación
- Buscar la mejoría del paciente, en caso de exacerbación

**3 MANEJO**  
Terapia farmacológica

Sulfato de salbutamol      Bromuro de ipratropio      Esteroides      Sulfato de nebulizador      Adrenalina

Tratamiento para el ASMA

**CURB- 65**  
Escala para evaluar el riesgo de mortalidad y manejo de la neumonía

**C Confusión**

Durante el traslado realizar el MILO

## 9.1.4 Foro:



foro

¡Te damos la bienvenida! Echa un vistazo y únete a las discusiones.

Ordenar según: actividad reciente ▾ Crear nueva publicación

	Comentarios	Me gusta	Ojos	Actividad reciente
<i>Excelente desarrollo de los temas</i> Juan Esteban Londoño.	0	1	2	15 de noviembre ⋮
<i>buena página</i> Juan José Vázquez Correa	0	1	2	15 de noviembre ⋮
<i>Más temas respiratorios</i> Samantha Alvarez S.	0	1	3	02 de noviembre ⋮

## 9.1.5 Acerca de nosotros:



Inicio Temas Medicos Consejos APH foro Acerca de nosotros

 Iniciar sesión

# Respira APH

Somos RESPIRA APH, una página web formada por tecnólogos en atención prehospitalaria que desde nuestra propia experiencia hemos vivido lo que es el acceso a poca información sobre manejos prehospitalarios de ciertas enfermedades, siempre se nos ha dado información hospitalaria y eso ha sido un problema para el manejo que nosotros necesitamos en la ambulancia. Por eso creamos esta página web que te da información clara y precisa para el manejo prehospitalario de enfermedades respiratorias más comunes en nuestro medio, así podrás ser oportuno en tu manejo como tecnólogo en atención prehospitalaria

## sobre nosotros

Siempre en busca de inspiración

Somos estudiantes de quinto semestre de la Tecnología en Atención Prehospitalaria en la Universidad CES en Medellín, Antioquia. Nos hemos interesado en el sistema de emergencias médicas (SEM) enfocada tema de las enfermedades respiratorias en el ámbito de la atención prehospitalaria, queremos dar a conocer a la comunidad algunas patologías más comunes en nuestra ciudad y su tratamiento y precisión en el servicio prehospitalario de toda la ciudad.



## nuestro equipo



**Samantha Álvarez**



*TAPÓN | UCES*

"Me gusta el arte, pintar en acuarelas, apasionada por la música y conocer lugares nuevos"



**Jimena Cano**



*TAPÓN | UCES*

"Me gustan los animales y el mar, amo viajar y conocer culturas diferentes"



**Juan Esteban Londoño**



*TAP UCES*

*PILOTO COMERCIAL - AAA*

"Me gusta la fotografía, las caminatas al son libres y soy apasionado por el cine"

## 10. Conclusiones

El objetivo de este trabajo era analizar e investigar acerca la información existente sobre enfermedades respiratorias que se encuentra en el medio, tras la realización de la investigación desarrollada, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Acorde a la vigilancia tecnológica podemos analizar que en el medio en que nos encontramos todos los días nos podemos encontrar con pacientes con enfermedades respiratorias como lo muestran los datos, para esto se cuentan con diversos libros y aplicaciones para acceso a la información, pero no se hace de una manera eficiente porque no se basa exclusivamente en el ámbito prehospitalario, lo cual dificulta al momento de hacer una consulta.

Por tal motivo hemos desarrollado una herramienta tecnológica, interactiva, creativa y priorizada para tecnólogos en atención prehospitalaria, la cual facilitara la búsqueda para todos aquellos que deseen refrescar conocimientos, crear un foro donde se pueda dialogar sobre un caso que hayan tenido o simplemente quieran consultar por alguna escala diagnóstica para alguna enfermedad respiratoria.

Este proyecto nos ha dejado ver que se necesita más información específica para el ámbito prehospitalario, para el manejo temprano y asertivo de estas enfermedades respiratorias que se presentan de manera frecuente en nuestra comunidad, así para facilitar la atención del paciente durante su atención domiciliario y el traslado al centro asistencial, entrando así al servicio de urgencias en las mejores

condiciones que se le puedan brindar a cada paciente dependiendo del contexto de cada uno y que se vea reflejado en su mejora como resultado final, dando una mayor visibilidad a la información para todo el personal APH.

## 11. Bibliografía

1. Respiratorias | SALUDATA [Internet]. [citado 6 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/enfermedades-cronicas/respiratorias/>
2. About Us [Internet]. MDCalc. [citado 6 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.mdcalc.com/about-us>
3. About [Internet]. [citado 6 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://accessmedicine.mhmedical.com/ss/About.aspx>
4. Aproximadamente 1 de cada 8 colombianos sufre asma [Internet]. [citado 5 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Aproximadamente-1-de-cada-8-colombianos-sufre-asma.aspx>
5. Asma agudo | Tintinalli. Medicina de urgencias, 8e | AccessMedicina | McGraw Hill Medical [Internet]. [citado 5 de abril de 2022]. Disponible en: <https://accessmedicina.cesproxy.elogim.com/content.aspx?bookid=2329&sectionid=204493160#1159599032>
6. Miquel-Gomara Perelló J, Román Rodríguez M. Medidor de Peak-flow: técnica de manejo y utilidad en Atención Primaria. Medifam. marzo de 2002;12(3):76-91.
7. Enfermedades pulmonares | Fisiopatología de la enfermedad, 8e | AccessMedicina | McGraw Hill Medical [Internet]. [citado 19 de mayo

- de 2022]. Disponible en:  
<https://accessmedicina.cesproxy.elogim.com/content.aspx?bookid=2755&sectionid=230165010#230165146>
8. Respuesta inflamatoria - ClinicalKey [Internet]. [citado 19 de mayo de 2022]. Disponible en:  
<https://clinicalkey.cesproxy.elogim.com/#!/content/book/3-s2.0-B9788491131328000032?scrollTo=%23hl0000706>
9. RESOLUCION-8430-DE-1993.pdf [Internet]. [citado 19 de mayo de 2022]. Disponible en:  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
10. 6b7acffb-0181-4494-a681-7d91b3d7985b.pdf [Internet]. [citado 19 de mayo de 2022]. Disponible en:  
<http://derechodeautor.gov.co:8080/documents/10181/187840/resolucion+244+de+2009.pdf/6b7acffb-0181-4494-a681-7d91b3d7985b>