



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA**

**PROYECTO DE INVESTIGACION
PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE LICENCIADA EN TERAPIA
REPIRATORIA**

TEMA

UTILIDAD DE LA NEBULIZACION: TRATAMIENTO DEL ASMA BRONQUIAL
EN MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN AL SUBCENTRO LOS VERGELES
DEL CANTON MILAGRO PERIODO MAYO – SEPTIEMBRE 2019

AUTORAS

León Rocha Sandra Verónica
Espinoza Quiñonez Cindy Priscilla

TUTOR

Dr. Gaibor Luna Juan Carlos

BABAHOYO – LOS RIOS – ECUADOR

TEMA

**UTILIDAD DE LA NEBULIZACION: TRATAMIENTO DEL ASMA BRONQUIAL
EN MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN AL SUBCENTRO LOS VERGELES
DEL CANTON MILAGRO PERIODO MAYO – SEPTIEMBRE 2019**

Contenido

INTRODUCCION	6
CAPITULO I	7
1. Problema	7
1.1. Marco contextual	7
1.1.1. Contexto Internacional	7
1.1.2. Contexto Nacional	8
1.1.3. Contexto Regional	9
1.1.4. Contexto Local y/o Institucional	9
1.3. Planteamiento del Problema	11
1.3.1. Problema general	12
1.3.2. Problemas Especificos	12
1.6. Objetivos	14
1.6.1. Objetivo General	14
1.6.2. Problemas Especificos	14
CAPITULO II	15
2. MARCO TEORICO	15
2.1. Marco teórico	15
2.1.1. MARCO CONCEPTUAL	15
2.1.1.1. Enfermedades respiratorias	15
2.1.1.2. El Aparato Respiratorio	16
2.1.1.3. Definición de nebulización	17
2.1.1.4. Indicaciones de la nebulización	18
2.1.1.5. Ventajas de la nebulización	19
2.1.1.6. Precauciones de la nebulización	20
2.1.1.7. Procedimiento para su aplicación	20
2.1.1.8. ATENCIÓN ESPECIAL	21
2.1.1.9. Beneficios de la aplicación de nebulización	22
2.1.1.10. Medicamentos que se usas en la nebulización.	23
2.1.1.11. Definición de nebulizador	25
2.1.1.12. Nebulizaciones en Niños	26
2.1.1.13. Equipo de nebulización	27
2.1.1.14. Tipos de Nebulizadores	28
2.1.2. Definición del asma	34
2.1.2.1. Causas	36

2.1.2.2.	Factores desencadenantes comunes del asma	36
2.1.2.3.	Síntomas	38
2.1.2.4.	Complicaciones	40
2.1.2.5.	Prevención	41
2.1.2.6.	Pruebas y exámenes	42
2.1.3.	Antecedentes investigativos	44
2.2.	Hipótesis	45
2.2.1.	Hipótesis general	45
2.2.2.	Hipótesis específicas	45
2.3.	Variables	45
2.3.1.	Variable independiente	45
2.3.2.	Variable dependiente	46
2.4.	Operacionalización de variables	46
CAPITULO III	47
3.	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	47
3.1.	Método de investigación	47
3.2.	Modalidad de la investigación	48
3.3.	Tipo de investigación	48
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de la información	49
3.4.1.	Técnicas	49
3.4.2.	Instrumento	49
3.5.	Población y muestra	49
3.5.1.	Población	49
3.5.2.	Muestra	49
3.6.	Cronograma del Proyecto	51
3.7.	RECURSOS	52
3.7.2.	Recursos económicos	52
3.8.	Plan de tabulación	53
3.8.2.	Procesamiento y análisis de los datos	53
CAPITULO IV	54
4.	Resultados de la investigación	54
4.1.	Resultados obtenidos en la investigación	54
4.2.	CONCLUSIONES	60
4.3.	RECOMENDACIONES	60
CAPITULO V	61

5. PROPUESTA TEORICA	61
5.1. TITULO DE LAPROUESTA DE APLICACIÓN	61
5.2. ANTECEDENTES	61
5.3. JUSTIFICACION	62
5.4. OBJETIVOS DEL SISTEMA DE ACCIONES	63
5.4.1. OBJETIVO GENERAL	63
5.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	63
5.5. Aspectos básicos de la Propuesta de Aplicación	64
5.5.2. Componentes	65
5.6. Resultados esperados de la Propuesta de Aplicación	66
5.6.1. Resultados esperados	66
5.6.1. Alcance de La alternativa	66
Bibliografía	68

INTRODUCCION

El asma es una enfermedad respiratoria, representada por inflamación crónica de las vías aéreas es decir los bronquios, esto causa episodios recurrentes en los que se evidencia la falta de aire (disnea), también sonidos en el pecho con la respiración (sibilancias), tos y la sensación de opresión en el pecho, esta enfermedad se caracteriza por una obstrucción reversible y ocasional de la vía aérea que, si no se trata adecuadamente, puede llevar a una obstrucción permanente. Se asocia frecuentemente a otras patologías.

Para el tratamiento de esta enfermedad la prevención y el control a largo plazo son la clave para detener los ataques de asma antes de que se manifiesten generalmente, su tratamiento implica aprender a reconocer los desencadenantes, lo cual se debe tomar medidas para evitarlos y controlar la respiración para garantizar que los medicamentos diarios para el asma mantengan los síntomas bajo control, se considera que en caso de un ataque de asma, es posible usar un inhalador de alivio rápido que permita mantener estabilidad hasta ser atendido por un médico.

Se considera la nebulización como la técnica usada por los médicos para ayudar a los niños que sufren de asma, debido a los problemas de calentamiento global y el invierno por lo que esta enfermedad está incrementándose día a día y puede ocasionar la muerte.

CAPITULO I

1. Problema

1.1. Marco contextual

1.1.1. Contexto Internacional

El asma bronquial es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta a las vías respiratorias. En el caso de personas asmáticas, las vías aéreas de los pulmones reaccionan ante determinados estímulos, como puede ser el esfuerzo físico o determinadas sustancias, se vuelven hipersensibles y pueden contraerse de forma espasmódica (Fernández A. , 2017).

A nivel mundial el asma es una enfermedad crónica más frecuente en la edad pediátrica, por lo que se considera que 1 de cada 10 niños padece esta enfermedad, en los niños el asma está principalmente condicionado por las alergias (asma extrínseca). En este tipo, habitualmente las infecciones de las vías respiratorias son las desencadenantes. El asma intrínseca puede debutar en adultos de mediana edad. También existen formas mixtas de asma (Muñoz, 2015).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) asigna al primer martes de mayo como el día mundial del asma con la finalidad de concientizar a la población sobre cómo afecta el asma bronquial en las personas que lo padecen, por lo que se considera que en la actualidad hay unas 235 millones de personas con asma en todo el mundo y 2 millones por año de casos de mortalidad (OMS, 2019).

1.1.2. Contexto Nacional

El Ecuador es un país ubicado en América del Sur, limitado al Norte con Colombia, al Sur y Este con Perú y al Oeste con el Océano Pacífico cuya capital es Quito, ya que es un país diverso por sus cuatro regiones, el cual posee una diversidad climática cuyos habitantes se encuentran expuestos a diferentes patologías respiratorias ya que es uno de los países más pequeños con una población de 16.528.730 millones de habitantes (INEC, 2018).

El Ecuador además de poseer una situación económica bajo el nivel de pobreza presenta varios factores de riesgo que influyen en el asma bronquial como es la exposición a agentes ambientales (polen, aserrín, asbesto, hongo, polen) y a la falta de conocimiento. El asma es una enfermedad que afecta entre el 10 y 18 por ciento de los niños, por lo que es más frecuente en los niños que en las niñas, en los adultos jóvenes es más frecuente que en las mujeres, por lo que su incidencia es similar en ambos sexos. En la población adulta afecta del 3 al 7 por ciento (Estrada, 2017).

Según el Instituto Nacional De Estadística y Censos indica que el Ecuador se considera que las enfermedades respiratorias son la principal causa de morbilidad de niños y adultos, acompañada de síntomas y trastornos durante la noche (Moncayo, 2015).

En el año 2015 se realizó un estudio en Ecuador donde se determinó que se produjeron 6.222 muertes por causa de enfermedades respiratorias ya que en la actualidad ocupa el tercer lugar de causas de muertes en Ecuador, por lo que la incidencia del asma en el país está entre 8% al 9%. De cada 10 personas con asma presentan rinitis, de cada uno de estos pacientes, seis presentan asma.

1.1.3. Contexto Regional

El Ecuador es un país que se encuentra formado por cuatro regiones de la cual la provincia del Guayas pertenece a la región Litoral o Costa, consta de 25 cantones entre ellos el cantón Milagro.

Las afecciones respiratorias en la provincia del Guayas, es un gran problema ya que en un 69% de la población de Milagro y las partes aledañas de esta ciudad lo padecen, la población milagreña más afectada con afecciones respiratorias entre estas el asma bronquial, son los niños menores de 5 años y adultos que no prestan especiales cuidados en su salud.

1.1.4. Contexto Local y/o Institucional

En el contexto local el problema se origina en la ciudad de Milagro en la cual se determinan diversos factores de riesgos que provocan el desarrollo de esta enfermedad, en el subcentro Los Vergeles se ha diagnosticado un incremento notable de esta patología afectando la salud y el desarrollo de los niños.

En dicho centro de salud se evidencia casos de asma bronquial en niños menores de 5 años que se ha producido debido a diferentes factores de riesgos estos se deben al incremento de fumadores, a la contaminación ambiental y entre otros.

1.2. Situación Problemática

El asma es la enfermedad crónica que comúnmente se da en la niñez y es considerada una de las principales causas de morbilidad y ausentismo escolar por frecuentes visitas al hospital, esta enfermedad se inicia en la niñez temprana, por lo cual se considera que aparece a temprana edad en hombres que mujeres, en pacientes con atopia, quienes tienen más de 3 años y sensibilización a un alérgeno, también en los niños menores de 5 años esto ocurre con más frecuencia como episodios de sibilancias, los cuales se relacionan con infecciones virales en el respiratorio que ocurren de 6 a 8 veces por año. En el asma bronquial, sus síntomas más comunes son la disnea, opresión en el pecho y sibilancias. Cuando los síntomas persisten se ocasiona una crisis asmática severa.

Si bien es cierta la nebulización es considerada como un procedimiento médico que radica en la administración de un fármaco o alguna solución terapéutica mediante vaporización a través de las vías respiratorias. Por lo cual se debe tener conciencia con la prevención y control tanto de las personas con asma como de sus familiares, debido que ellos no tienen el suficiente conocimiento acerca de la utilidad de la nebulización para así evitar el desarrollo del asma.

Se considera que esta situación problemática es evidente en el **Subcentro Los Vergeles en el Cantón Milagro** y ha sido evaluada de acuerdo al impacto que se ha establecido con la instauración de la terapia respiratoria mediante las nebulizaciones para el tratamiento del asma entre otras infección respiratorias, es importante conocer de qué manera incide la utilidad de la nebulización en el tratamiento del asma bronquial de los niños menores de 5 años que acuden al subcentro Los Vergeles en el Cantón Milagro.

1.3. Planteamiento del Problema

De manera general se establece que la problemática de esta investigación es determinar la incidencia de la utilidad de la nebulización y su importancia en el tratamiento del asma bronquial de los niños menores de 5 años que acuden al subcentro Los Vergeles en el Cantón Milagro, por lo que es considerada como una de las enfermedades respiratorias más comunes, debido a los cambios de clima y la contaminación ambiental.

El asma es una enfermedad alérgica-respiratoria catalogado como un fenómeno de último siglo ya que no es posible que se produzca por cambios genéticos ya que esto podría ser explicado por los cambios ambientales, estilos de vida y nutricional, asociados en el subcentro Los Vergeles y al incremento de su bienestar (OMS, 2019)

1.3.1. Problema general

¿De qué manera incide la utilidad de la nebulización en el tratamiento del asma bronquial de los niños menores de 5 años que acuden al subcentro Los Vergeles en el Cantón Milagro Periodo Mayo - Septiembre 2019?

1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Con que frecuencia se debe utilizar la nebulización en el tratamiento de los niños menores de 5 años diagnosticados con asma bronquial?
- ¿Cuáles son los beneficios de la nebulización al ser aplicada en los niños diagnosticados con asma bronquial?
- ¿Cuáles son los medicamentos que se usan en la nebulización aplicada a niños menores de 5 años diagnosticados con asma bronquial?

1.4. Delimitación del Problema

- **Delimitación espacial**

El presente trabajo de investigación se realizara en el Subcentro Los Vergeles del cantón Milagro, Provincia del Guayas.

- **Delimitación temporal**

El periodo para la realización de la investigación se encuentra establecido durante Mayo – Septiembre 2019.

- **Unidad de Observación**

Serán estudiados los niños menores de 5 años que se acuden al área de terapia respiratoria del Subcentro Los Vergeles del cantón Milagro, Provincia del Guayas.

1.5. Justificación

Mediante la investigación se busca validar la utilidad de la nebulización como complemento en el tratamiento del asma bronquial en niños menores de 5 años, debido que existe un aumento en el número de niños enfermos por estas infecciones respiratorias.

De manera general el profesional de terapia respiratoria considera importante la aplicación de este proceso después de identificar los factores que provocan estas infecciones respiratorias, por lo que se busca satisfacer necesidades en la salud que aqueje a los niños menores de 5 años considerando así una intervención precoz de la nebulización en patologías respiratorias comprobando su eficiencia.

Se considera que los beneficiarios directos con la aplicación de este trabajo de investigación serán los niños/as que presenten asma bronquial en el subcentro Los Vergeles en la ciudad de Milagro, provincia del Guayas. Por lo que se contara con un mejor sistema de atención, estos beneficios ayudaran para que haya una disminución de gastos en medicamentos que servirán para la pronta recuperación del infante.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Determinar la incidencia de la utilidad de la nebulización en el tratamiento del asma bronquial de los niños menores de 5 años que acuden al subcentro Los Vergeles en el Cantón Milagro, Periodo Mayo – Septiembre 2019.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Identificar la frecuencia con la que se debe utilizar la nebulización en el tratamiento de los niños menores de 5 años diagnosticados con asma bronquial.
- Conocer los beneficios de la nebulización al ser aplicada en los niños diagnosticados con asma bronquial.
- Establecer los medicamentos que se usan en la nebulización aplicada a niños menores de 5 años diagnosticados con asma bronquial.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1. Marco teórico

2.1.1. MARCO CONCEPTUAL

2.1.1.1. Enfermedades respiratorias

Las enfermedades del sistema respiratorio están entre las primeras causas de atención médica en todo el mundo. El 90% del consumo de antimicrobianos ocurre en la comunidad, siendo las infecciones respiratorias la primera causa de prescripción de antibióticos (Lopardo & Pensoti, 2013)

Las infecciones respiratorias continúan siendo una de las principales patologías que se atienden en las emergencias hospitalarias. La bronquitis aguda es una de las enfermedades respiratorias causadas por virus y bacterias presentándose como una de las enfermedades que orientan al inicio de un tratamiento farmacológico. Se denomina BA a la inflamación del árbol bronquial que afecta tanto adultos como niños sin enfermedades pulmonares crónicas. Aproximadamente el 5% de los adultos padece un episodio durante el año y más del 90% de éstos buscan atención médica (Lopardo & Pensoti, 2013).

La terapia inhalatoria es uno de ellos transformando, un fármaco en vapor para su implementación en las vías respiratorias bajas y el fármaco que comúnmente son usados fármacos que actúen sobre la musculatura bronquial dilatando y permitiendo el paso del aire. Ya en las antiguas civilizaciones de China, India y Egipto, hace unos 4000 años, se trataban los problemas respiratorios con vahos de plantas como la Datura stramonium o la Atropa belladonna ricas en escopolamina y atropina, por sus efectos relajantes sobre la musculatura

bronquial. En la antigua China ya eran conocidas las propiedades simpaticomiméticas y broncodilatadoras de la efedra, planta de la que se obtiene la efedrina (Arcay, 2013).

2.1.1.2. El Aparato Respiratorio

El aparato respiratorio o sistema respiratorio, es el conjunto de órganos que poseen los seres vivos con la finalidad de intercambiar gases con el medio ambiente. Su estructura y función es muy variable dependiendo del tipo de organismo y su hábitat.

El órgano principal del aparato respiratorio humano y de los animales mamíferos es el pulmón. En los alveolos pulmonares se produce mediante difusión pasiva el proceso de intercambio gaseoso, gracias al cual la sangre capta el oxígeno atmosférico y elimina el dióxido de carbono (CO₂) producto de desecho del metabolismo. El aparato respiratorio humano está constituido por las fosas nasales, boca, faringe, laringe, tráquea y pulmones. Los pulmones constan de bronquios, bronquiolos y alveolos pulmonares.

Los músculos respiratorios son el diafragma y los músculos intercostales. En la inspiración el diafragma se contrae y baja por lo cual la cavidad torácica se amplía y el aire entra en los pulmones. En la espiración o exhalación, el diafragma se relaja y sube, la cavidad torácica disminuye de tamaño provocando la salida del aire de los pulmones hacia el exterior.

Además del intercambio de gases, el aparato respiratorio juega un importante papel en mantener el equilibrio entre ácidos y bases en el cuerpo a través de la eficiente eliminación de dióxido de carbono en la sangre.

En los seres humanos, el sistema respiratorio está formado por las vías aéreas, pulmones y músculos respiratorios que provocan el movimiento del aire tanto hacia adentro como hacia afuera del cuerpo. En los alveolos pulmonares las moléculas de oxígeno y dióxido de carbono se intercambian pasivamente, por difusión entre el entorno gaseoso y la sangre. De esta forma el sistema respiratorio hace lo posible la oxigenación y la eliminación del dióxido de carbono que es una sustancia de desecho del metabolismo celular. El sistema también cumple la función de mantener el equilibrio entre ácidos y bases en el cuerpo a través de la eficiente remoción de dióxido de carbono.

2.1.1.3. Definición de nebulización

Método de administración de medicamentos mediante su vaporización por una corriente de aire y la introducción en las vías aéreas del paciente (Navarra, 2019).

Una nebulización es un procedimiento médico que consiste en la administración de un fármaco o alguna solución terapéutica mediante vaporización a través de las vías respiratorias. La sustancia se administra junto a un medio líquido, frecuentemente una solución salina. Luego con la ayuda de un gas que generalmente es oxígeno se crea un vapor que va a ser inhalado por el paciente (Difarma, 2016).

Las nebulizaciones son un método para administrar vapor y/o medicación a la vía aérea. Es general, se trata de broncodilatadores, como el salbutamol, y se usa mucho en el caso de los niños pequeños por prescripción médica. A su vez, tanto en pequeños como en adultos, las nebulizaciones con solución fisiológica, que sólo generan vapor, generan alivio en algunos casos de tos seca y despegan lo mucosidad (Ramírez, 2019).

Es importante tener en claro que la nebulización y el baño de vapor no son lo mismo. El nebulizador es más eficiente como intervención terapéutica. La

humectación por vapor sirve nada más que en casos muy puntuales, mientras que las nebulizaciones con salbutamol se indican cuando hay bronco obstrucción; la nebulización sirve para llevar medicamentos a los bronquios de una forma muy sencilla. El paciente no tiene que realizar ninguna maniobra: sólo debe respirar como siempre lo hace. De esta manera, la nube formada por el nebulizador ingresa lentamente a las vías aéreas, transportando la medicina. Usualmente se indican broncodilatadores para “abrir los bronquios” de pacientes asmáticos o con alguna patología; A su vez, además de ver vehículo de medicación, la nebulización sirve para humidificar los bronquios y sus secreciones, facilitando la expulsión del moco (Ramirez, 2019).

2.1.1.4. Indicaciones de la nebulización

- La nebulización es una técnica que se utiliza principalmente en pacientes con enfermedades respiratorias.
- Administración de fármacos que están únicamente disponibles en forma líquida.
- A través de ella se administran fármacos que están solo disponibles en forma líquida.
- Cuando se necesita administrar un fármaco a altas dosis por vía broncopulmonar (Valdez, 2016).
- Se aplica en aquellos enfermos que no pueden usar correctamente los sistemas normales de inhalación, ya sea por incapacidad física, mental o por la gravedad de su estado (Valdez, 2016).
- Inflamación de las vía aérea superior (laringitis), vías aéreas inferiores (asma, bronquiolitis), cuadros respiratorios con gran cantidad de secreciones difíciles de expectorar.
- Enfermos que no son capaces de usar correctamente los sistemas convencionales de inhalación (por incapacidad física o psíquica o por la gravedad del proceso) y que no han podido ser aleccionados en talleres de educación y entrenamiento organizados para enseñar correctamente las técnicas inhalatorias (Valdez, 2016).

2.1.1.5. Ventajas de la nebulización

Una de las mayores ventajas que aporta esta terapia es que se puede utilizar en lactantes que presentan enfermedades respiratorias, ya que además de buscar la aplicación del medicamento también se pretende ablandar las secreciones para que puedan ser eliminadas más fácilmente (Valdez, 2016).

La ventaja principal del empleo de fármacos nebulizados es que éstos se depositan directamente en el tracto respiratorio, con lo que se alcanzan concentraciones mayores de éstos en el árbol bronquial y lecho pulmonar con menores efectos secundarios que si se emplease la vía sistémica (Carro, 2016).

Estos aparatos son capaces de convertir soluciones líquidas en pequeñas partículas para ser inhaladas y dispensadas directamente al área afectada, con lo cual el tratamiento es más rápido y eficaz; enfermedades como la bronquitis y el asma, tan comunes en niños, son fácilmente tratables con la ayuda de un nebulizador (Struwing, 2011).

Anteriormente, este tipo de tratamientos sólo estaba disponible en centros médicos, pero desde hace unos años podemos contar con inhaladores electrónicos que nos permitan nebulizarse desde la comodidad del hogar, ahorrando frecuentes viajes al hospital para cumplir a cabalidad con el tratamiento (Struwing, 2011).

Otros beneficios de usar un nebulizador como son la facilidad de uso, su eficacia y control de los efectos secundarios, entre otros que hacen de los inhaladores eléctricos aparatos muy prácticos para tratar afecciones de las vías respiratorias, sin embargo, vale la pena recordar que el mantenimiento de los mismos debe ser riguroso para minimizar el riesgo de infecciones (Montesinos, 2018).

No se necesita coordinación del paciente, ni un flujo inspiratorio mínimo, por lo que el paciente puede respirar de forma espontánea; e pueden administrar otros fármacos no disponibles en inhaladores o dosis más elevadas de los mismos. Una de las principales contraindicaciones de la terapia por nebulización es en pacientes que presentan hemoptisis en curso. Entiéndase por hemoptisis a la expulsión de sangre por la boca proveniente de las vías respiratorias infra glóticas (Montesinos, 2018).

2.1.1.6. Precauciones de la nebulización

- Controlar la aparición de sobre hidratación.
- Observar al paciente durante la administración del tratamiento, así como su reacción al mismo.
- Verificar el correcto funcionamiento de los aparatos.
- Comprobar la no existencia de alergias al medicamento a administrar.
- Revisar conexiones del sistema de administración de oxígeno para evitar posibles fugas.
- Mantener una actitud serena en el paciente para evitar temores innecesarios. (Sobre todo en insuficiencias respiratorias agudas).
- No dejar sólo al paciente, si no tiene experiencia previa o no es capaz de realizar la técnica correctamente (Difarma, 2016).

2.1.1.7. Procedimiento para su aplicación

Antes de la administración de cualquier medicamento tenemos que comprobar y verificar la indicación médica, que sea el paciente correcto, la dosis y el momento adecuado.

- Preparar el equipo y el fármaco, así como el suero para mezclarlo con él en caso de ser necesario.
- Lavarse las manos.

- Informar al paciente de lo que le vamos a administrar, así como de la importancia y finalidad del tratamiento, con el fin de que colabore al máximo.
- Colocar en posición de Fowler siempre que sea posible. No tiene por qué ser muy elevada.
- Verificar el buen estado del nebulizador y que esté conectado a la toma de gas o de electricidad e introducimos en el fármaco. En el caso de ser necesario añadimos suero salino.
- Abrir la toma de gas de ser el caso y encendemos el aparato. Tenemos que asegurarnos de que por la máscara sale una nieblilla. A continuación regulamos el flujo.
- Colocar la mascarilla al paciente y dejamos la nebulización por el tiempo que sea necesario o que soporte el paciente (Difarma, 2016).
- Al terminar retiramos la mascarilla y apagamos el aparato. En el caso de que el paciente necesite oxígeno volvemos a colocárselo.
- Lo dejamos en la posición más cómoda posible y llevamos a cabo la higiene pertinente (Difarma, 2016).

2.1.1.8. ATENCIÓN ESPECIAL

- Observar posibles reacciones en el paciente al que se administra por primera vez el tratamiento.
- Vigilar que la cazoleta del nebulizador contenga líquido mientras dure el procedimiento.
- Estimular al paciente para que realice una tos productiva después de la toma de aerosol.
- Ofrecer un vaso de agua bicarbonatada después del aerosol, para enjuague bucal.
- Registrar los signos, síntomas y respuestas del paciente al tratamiento.
- Cambio de mascarilla del nebulizador cada 72 horas.

- Antes del alta, adiestrar al paciente o familia en la correcta limpieza del equipo (lavado con agua y jabón, aclarado abundante y secado escrupuloso) a fin de prevenir el crecimiento bacteriano (Porto, 2017).

2.1.1.9. Beneficios de la aplicación de nebulización

La eficacia de la nebulización depende de muchos factores. Entre otros, de las características del fármaco a nebulizar (tamaño de la partícula, forma, densidad y tensión superficial de ésta), de la anatomía de las vías aéreas, de la técnica de inhalación del paciente y del sistema de nebulización utilizado.

Los factores que determinan el tamaño de la partícula producida por un nebulizador incluyen tanto las características de la solución como la velocidad de flujo del sistema de nebulización, los factores que determinan el tamaño de la partícula producida por un nebulizador incluyen tanto las características de la solución como la velocidad de flujo del sistema de nebulización; quizás la mayor ventaja que tienen los nebulizadores es la capacidad que tienen de llevar la medicación exactamente donde se necesita en las vías respiratorias con lo cual el tratamiento se hace más rápido y efectivo sin necesidad de hacer viajes innecesarios a urgencias o a un centro médico para la aplicación de los medicamentos (Carro, 2016).

Cuanto mayor sea la velocidad de flujo menor será el tamaño de las partículas de aerosol. El parámetro más utilizado para medir el tamaño de las partículas aerosolizadas es la mediana del diámetro aerodinámico de la masa de las partículas de aerosol. Las partículas de un tamaño comprendido entre 1 y 5 μm son las que más probabilidades tienen de llegar a los lugares adecuados del árbol bronquial y de conseguir el efecto terapéutico buscado (Carro, 2016).

A diferencia de los medicamentos como pastillas y jarabes que deben ser primero digeridos para luego ser transportados por el torrente sanguíneo hasta llegar al área afectada, las partículas diminutas producidas por el nebulizador hacen que la medicación actúe más rápido al entrar en contacto con las vías respiratorias directamente, la diferencia entre el tiempo de acción entre una y otra puede llegar ser de hasta media hora; asimismo, como se trata de un aerosol inhalado, se puede aumentar la concentración del medicamento sin problemas. Para enfermedades de las vías respiratorias bajas como la bronquitis, el asma, la EPOC y la fibrosis quística se recomiendan los nebulizadores a pistón, mientras que para tratar las vías respiratorias altas se recomiendan los nebulizadores ultrasónicos (Carro, 2016).

2.1.1.10. Medicamentos que se usas en la nebulización.

Dado que la totalidad de los casos de bronquitis o bronquiolitis son causados por infecciones virales, los antibióticos no resultan eficaces. Sin embargo, si el médico sospecha que tienes una infección bacteriana, es posible que te recete un antibiótico, por lo que en algunos casos, el médico puede recomendarte otros medicamentos, entre los que se incluyen los siguientes:

- **Medicamento para la tos.** Si la tos no te deja dormir, puedes probar con inhibidores de la tos a la hora de dormir.
- **Otros medicamentos.** Si tienes alergias, asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el médico puede recomendarte un inhalador y otros medicamentos para disminuir la inflamación y abrir las vías estrechadas de tus pulmones (Benavidez, 2016).

Budesonida- La budesonida es un medicamento de inhalación oral utilizado para tratar los síntomas como sibilancias, pérdida del aliento y otras dificultades para respirar.

El asma y algunos problemas pulmonares como la EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) pueden conducir a estos síntomas (Almonacid, 2010).

En concreto, la budesonida es un medicamento corticosteroide que reduce la inflamación en las vías respiratorias. Contraindicaciones de la budesonida:

- Tos
- Dolor de estómago
- Dolor de cuello
- Problemas para conciliar el sueño
- Sequedad en boca o garganta

Otros síntomas comunes incluyen dificultad para hablar y dolor de cuello. Si algunos de los efectos posteriores a la nebulización con budesonida duran más de 6 o 7 días debe consultar a su médico.

Efectos graves de budesonida:

- Dolor de garganta
- Fiebre
- Debilidad muscular o dolores musculares
- Hinchazón de los tobillos, piernas o cara
- Dificultad para orinar
- Manchas blancas o llagas dentro de la boca

Un cambio en la dosis puede ser necesario si usted está tomando corticosteroide orales, anticonceptivos orales, estrógenos o teofilina.

Salbutamol.-El salbutamol es de los medicamentos más usados con un nebulizador, es útil en el tratamiento y profilaxis del asma bronquial, broncoespasmos relacionados con bronquitis crónica y asma bronquial.

Efectos secundarios del salbutamol: nerviosismo, dolor de cabeza, urticaria, ronquera, edema bucofaríngeo y, en ocasiones, taquicardia.

Ipratropium.-El Ipratropium es un medicamento utilizado para prevenir la opresión u obstrucción repentina de las vías respiratorias llamados broncoespasmos. Los broncoespasmos se producen por enfermedades respiratorias tales como el asma, la bronquitis y la EPOC.

Entre los efectos más conocidos del Ipratropium se encuentran: dolor de cabeza, mareos, boca seca y tos. El Ipratropium también puede causar visión borrosa, problemas de estómago, náuseas y ronquera. Informe a su médico si los efectos secundarios del ipratropium persisten por más de 5 a 7 días.

Albuterol e Ipratropium.- El albuterol and ipratropium sirven como broncodilatadores para relajar las vías respiratorias y aumentan el paso del aire a los pulmones. Combinar estos medicamentos sirve para prevenir los broncoespasmos.

Entre **los efectos secundarios** de la combinación de albuterol e ipratropium están: dolor de cabeza, somnolencia, dificultad para dormir, tos, congestión nasal, vómitos, náuseas y diarrea, también puede causar estreñimiento, nerviosismo y boca seca.

Estos medicamentos también pueden conducir a la hipertensión arterial. Los signos de la presión arterial alta incluyen dolor de cabeza, dificultad para concentrarse, convulsiones y entumecimiento (Almonacid, 2010).

2.1.1.11. Definición de nebulizador

Un **Nebulizador** es un dispositivo utilizado para administrar soluciones o suspensiones de fármacos, en forma líquida, vía inhalatoria a través de una mascarilla o de una boquilla, depende de las preferencias personales del paciente y, sobretodo, de la conveniencia médica, relacionada con la situación clínica en cada momento]; teniendo como objetivo liberar una dosis determinada de un fármaco como partículas respirables (Peña, 2017).

Los nebulizadores son los dispositivos encargados de generar aerosoles de partículas líquidas de un tamaño adecuado para que puedan ser inhaladas en el tracto respiratorio inferior, el proceso por el cual un líquido se convierte en gotas pequeñas se llama atomización (Peña, 2017).

La nebulización se utiliza tanto en la edad pediátrica como en los ancianos, se utilizan en el ámbito hospitalario y también en tratamiento domiciliario (Peña, 2017).

2.1.1.12. Nebulizaciones en Niños

La vía inhalatoria es la de elección en el tratamiento del **asma en la edad pediátrica** con independencia de la situación clínica, para que esta vía sea efectiva se requiere una correcta técnica en el uso de los dispositivos siendo necesario un entrenamiento adecuado del niño y su familia en el manejo de los inhaladores (Peña, 2017).

Los inhaladores deben prescribirse después de que el paciente o la familia hayan sido entrenados adecuadamente en el uso del dispositivo y hayan demostrado realizar la técnica correctamente (Peña, 2017).

2.1.1.13. Equipo de nebulización

Material necesario:

- Mascarilla o boquilla.- sirve para ha sido diseñado para dispensar la medicación con el máximo de eficacia terapéutica. Incorpora mascarilla adulto transparente, tubo de conducción de oxígeno y sistema antivuelco que permite nebulizar en cualquier posición (Mosquera, 2016).
- Compresor o nebulizador.- Un **Nebulizador** es un dispositivo utilizado para administrar soluciones o suspensiones de fármacos, en forma líquida, vía inhalatoria a través de una mascarilla o de una boquilla, depende de las preferencias personales del paciente y, sobretodo, de la conveniencia médica, relacionada con la situación clínica en cada momento]; teniendo como objetivo liberar una dosis determinada de un fármaco como partículas respirables.
- Fármaco a nebulizar (Mosquera, 2016).

Los sistemas de nebulización se componen de las siguientes piezas:

- Un dispositivo que proporciona la energía necesaria para generar el aerosol.
- El nebulizador propiamente dicho, donde se introduce el líquido a nebulizar, debe contener las piezas necesarias para que éste llegue al paciente (pieza bucal, mascarilla facial, mascarilla traqueal)
- Dependiendo del generador de energía empleado para hacer funcionar al nebulizador, se distinguen tres tipos de dispositivos: ultrasónico, tipo jet (neumático o de chorro de aire) y de malla.
- La liberación al aire del fármaco empleado puede ser perjudicial para los adultos y niños que están en el mismo entorno del enfermo; en domicilio.
- Cuando sea necesario nebulizar antibióticos, debe hacerse en una habitación aparte, con la puerta cerrada y las ventanas abiertas. La eficacia de la nebulización depende de muchos factores que incluyen,

entre otras, las características del fármaco a nebulizar, la anatomía de las vías aéreas, la técnica de inhalación del paciente, el sistema de nebulización utilizado y su mantenimiento (Peña, ENFERMERA, 2017).

2.1.1.14. Tipos de Nebulizadores

Los nebulizadores pueden clasificarse en atención al tipo de compresor que utilizan para generar las partículas que tienen que inhalarse. Por lo cual son preferibles los modelos fáciles de montar y desmontar por los enfermos (Peña, ENFERMERA, 2017).

En el momento actual se distinguen tres tipos de nebulizadores:

- Los nebulizadores neumáticos o tipo “jet” (los más utilizados en la práctica clínica)
- Los nebulizadores ultrasónicos: Mejor homogenización de las partículas y producen más aerosol, son más caros y no son útiles en soluciones viscosas (corticoides).
- Los nebulizadores de malla.

Nebulizadores Tipo Jet

Es el Nebulizador de más trayectoria en el mercado, además el más extendido a nivel mundial, su tamaño suele ser variable, los hay grandes y muy pequeños, aunque son muy eficaces, algunos tienen tendencia a producir algo de ruido, lo cual puede molestar al paciente durante su uso (Peña, 2017).

Las versiones más modernas de este tipo de nebulizador no hacen ruido, son útil para la mayoría de los fármacos y en pacientes con EPOC, si el impulsor es un gas, precisa un flujo preciso (6-8 l) (Peña, 2017).

Compresor:

- Precisa corriente eléctrica
- Ruidoso, no portable
- Distintos tipos/diferente eficacia
- “alquiler” para la administración

Nebulizador:

- volumen: 5-10 ml
- volumen residual: 1.7 ml
- tamaño partícula: 30% >5 μm
- Tiempo de administración: 10-15 min

Como fuente de energía emplean un compresor mecánico de aire, o un gas comprimido (aire u oxígeno), las partículas grandes impactan con pantallas, una o varias, colocadas estratégicamente, y precipitan de nuevo hacia la cámara de nebulización, mientras que las partículas más pequeñas son conducidas hasta el paciente (Peña, 2017).

Cuanto mayor sea el flujo, al que se ha generado el aerosol, menor será el tiempo de nebulización y el tamaño de las partículas, siendo mayor el depósito pulmonar, el compresor eléctrico, capaz de succionar aire del ambiente, es la forma habitual de utilización en domicilio.

Nebulizador Portátil

El Nebulizador portátil aglutina varios tipos de Nebulizadores, pero en general es un tipo de nebulizador de tamaño pequeño, el nebulizador portátil normalmente es de uso ambulatorio o domiciliario (Peña, 2017).

Su principal característica es que es portátil y por tanto puede desplazarse sin dificultad, disponen de una batería, o pueden conectarse a la red eléctrica (Peña, 2017).

El objetivo es dar libre autonomía al paciente que necesita un nebulizador para su vida diaria, el usuario puede disponer de uno en su domicilio, o bien donde lo necesite si se va a hacer un viaje o desplazamiento, existen muchos modelos y marcas, uno de los más reconocidos es **Omron**, quizás por su mayor enfoque en la facilidad de su utilización (Peña, 2017).

Nebulizador Ultrasónico

Su funcionamiento se basa en el efecto piezoeléctrico:

- A un cristal de cuarzo se le aplica una corriente eléctrica de alta frecuencia, lo que da lugar a una vibración que se transmite a un medio líquido y éste la transmite a la sustancia que va a ser nebulizada, consiguiendo producir un efecto vapor o niebla (Peña, 2017).
- Una vez producido, el aerosol es arrastrado por un flujo de oxígeno o de aire hacia el paciente.
- Se pueden utilizar para la nebulización de salbutamol, pero No para corticoides ni antibióticos, son los más modernos en el mercado, su tamaño es compacto, la mayoría de ellos son nebulizadores portátiles.

NEBULIZADORES DE MALLA

En estos dispositivos el aerosol se genera al pasar el líquido por una malla, se distinguen dos tipos: los de malla estática y los de malla vibradora.

- **En los primeros Malla Estática.-** el dispositivo aplica una presión al líquido que se va a nebulizar, de tal manera que este pase por los agujeros de la malla.
- **En los segundos, malla Vibradora.-** el líquido pasa a través de la malla gracias a la vibración de ésta.

Estos son indicados en pacientes con fibrosis quística y/o bronquiectasias que precisen tratamientos prolongados (más de 6 meses) especialmente con antibióticos inhalados.

Ejemplos de Nebulizadores de malla vibratoria:

- DigiO2 MicroNebulizer
- Omron U22

Los nebulizadores raramente están indicados, tanto para el tratamiento crónico como en los episodios agudos de asma, en la actualidad, su indicación se recomienda en casos graves o en aquellos pacientes en los que no se pueden utilizar otros dispositivos.

Siempre que sea posible, se recomienda en todas las edades, utilizar inhaladores con cámara frente a los nebulizadores, por su mayor comodidad, efectividad, mayor depósito pulmonar, tiempo de permanencia más corto en urgencias y menor coste y riesgo de efectos secundarios en niños (taquicardia, temblores).

Encontramos que en el caso de que se precise una nebulización, los nebulizadores aplicados con oxígeno son preferibles para nebulizar broncodilatadores debido al riesgo de desaturación de oxígeno mientras se utilizan compresores de aire.

Por lo que se recomienda que si un paciente está hipercápnico o acidótico (proceso respiratorio grave) la nebulización debería aplicarse con aire comprimido, no con oxígeno (para evitar empeorar la situación), si fuese necesario el tratamiento con oxígeno, este debería ser administrado simultáneamente por cánula nasal (Arcay, 2013).

Nebulizador de malla vibratoria: e-flow rapid

- Red eléctrica o batería
- Volumen inicial: 2-6 ml
- Volumen residual: alrededor 0.5-1 ml
- Recargable, autonomía, silencioso
- Producción de aerosol continua: libera medicamento al ambiente
- Tamaño partícula: 29% >5 µm
- Tiempo admon: 3-7 min
- Mantenimiento y recambios no financiados
- Imposibilidad monitorizar tto

Nebulizador de malla vibratoria: I-neb AAD

- Recargable, autonomía, silencioso
- Batería recargable: 40 tratamientos
- Disco AAD: activación y recuento de viales; monitorización de tratamiento
- Volumen de llenado pequeño: 1 ml, volumen residual 0.1-0.2 ml
- Tamaño de partícula: MMAD 85%
- Tiempo de tratamiento corto (2-5 min)
- Financiado, aparato y mantenimiento gratis
- Libera aerosol solo en la 1ª fase de la inspiración (50-80%), dosis predeterminada de modo constante.

Los sistemas de nebulización se componen de una cámara de nebulización donde se introduce el líquido a nebulizar y se genera el aerosol, y de una fuente de energía necesaria para hacer funcionar el nebulizador; uno de los riesgos asociado al uso de los nebulizadores es el de la infección pulmonar, por lo que el reservorio debe limpiarse muy bien cada vez que se emplee; si es posible debe usarse material desechable.

Al terminar una nebulización hay que desmontar todas las piezas del sistema para lavarlas con agua caliente y jabón. Posteriormente deben aclararse, secarse minuciosamente y guardarse en un lugar seco; en los equipos estándar, se aconseja cambiar los tubos, las mascarillas y las boquillas cada tres o seis meses, aunque existen equipos más duraderos (Balinotti, 2012).

Cuando sea necesario nebulizar antibióticos, debe hacerse en una habitación aparte, con la puerta cerrada y las ventanas abiertas; la eficacia de la nebulización depende de muchos factores que incluyen, entre otras, las características del fármaco a nebulizar, la anatomía de las vías aéreas, la técnica de inhalación del paciente, el sistema de nebulización utilizado y su mantenimiento (Balinotti, 2012).

Ventajas y desventajas de los nebulizadores

Jet-Pistón

- Suspensiones (budesonide)
- Ruidoso
- < volumen residual
- Broncodilatadores

Ultrasónico

- No suspensiones
- Silencioso (lactantes)
- + Rápido
- > volumen residual
- Broncodilatadore

Nebulizadores Tecnología Mesh

Son:

- ++ Eficientes $\frac{3}{4}$ mínimo volumen residual
- ++ Rápidos 0.3 a 1 ml/min
- Silenciosos
- Determinar el tamaño de la partícula
- Portátiles
- Electricidad /pila
- Soluciones y suspensiones (SSH, tobramicina, Pulmozyme)
- Indicaciones: FQ, BQT

Factores que inciden en la deposición pulmonar:

- Tipo de nebulizador
- Tipo de pipeta
- Flujo de gas
- Suspensión o solución
- Pieza bucal / máscara
- Edad del paciente
- Enfermedad de Base

2.1.2. Definición del asma

Una definición exacta de asma no es tarea fácil, la dificultad es tratarse de un cuadro provocado por distintas causas. Se han identificado más como un síndrome que incluye distintos fenotipos. Una definición general podría ser:

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, en cuya patogenia intervienen diversas células y mediadores de la inflamación, condicionada en parte por factores genéticos y que cursa con hiperrespuesta bronquial y una

obstrucción variable al flujo aéreo, total o parcialmente reversible, ya sea por la acción medicamentosa o espontánea (Kaneshiro, 2018).

Las dificultades en su definición aumentan cuando tenemos en cuenta la edad en un niño pequeño es donde el asma presenta unas peculiaridades que van afectar más el diagnóstico, a la gravedad, al grado de control, a la evolución y al tratamiento. En este grupo de niños recurrimos a la definición establecida en el III Consenso Internacional Pediátrico, que lo define como: “sibilancias recurrentes y/o tos persistente en una situación en la que el asma es probable y se han descartado otras enfermedades más frecuentes” (Kaneshiro, 2018).

Una vez que sospechamos el diagnóstico de asma en el niño, realizamos una confirmación diagnóstica y establecemos una clasificación de su asma para así prescribir el tratamiento eficiente e iniciar un programa educativo del niño y de su familia. Todo esto nos llevara a un adecuado control de la enfermedad.

Un buen manejo del asma pasa por una adecuada formación del personal sanitario (pediatras y enfermería pediátrica), una organización interdisciplinaria y la concienciación de la enfermedad como problema de salud. Pese al esfuerzo de las distintas sociedades científicas, creemos que esto está todavía pendiente de conseguirse en su totalidad (Mayoclinic, 2018).

La Organización Mundial de la Salud ha estimado que 15 millones de años de vida ajustados para incapacidad han sido perdidos anualmente debido al asma, representando el 1% del total de la carga global por enfermedad, carga social y económica. Los factores sociales y económicos deben de integrarse para entender el asma y su manejo, ya sean vistos desde la perspectiva del individuo que la sufre, del profesional del cuidado médico, o de las organizaciones que pagan por el cuidado de la salud. El ausentismo escolar y los días perdidos del trabajo son reportados como

una problemática social y económica importante del asma en estudios en India, Región Asia, Pacífico, Estados Unidos, Reino Unido, India y Latinoamérica (OMS, 2019).

2.1.2.1. Causas

El asma es causada por una inflamación (hinchazón) de las vías respiratorias. Cuando se presenta un ataque de asma, los músculos que rodean las vías respiratorias se tensionan y su revestimiento se inflama. Esto reduce la cantidad de aire que puede pasar por estas (Mayoclinic, 2018).

En las personas con vías respiratorias sensibles, los síntomas de asma pueden desencadenarse por la inhalación de sustancias llamadas alérgenos o desencadenantes.

No está claro por qué algunas personas contraen asma y otras no; sin embargo, es probable que se deba a una combinación de factores ambientales y genéticos (hereditarios) (Mayoclinic, 2018).

2.1.2.2. Factores desencadenantes comunes del asma

Los desencadenantes comunes del asma incluyen:

- Animales (caspa o pelaje de mascotas)
- Ácaros del polvo
- Ciertos medicamentos (ácido acetilsalicílico o aspirin y otros AINE)
- Cambios en el clima (con mayor frecuencia clima frío)
- Químicos en el aire o en los alimentos
- Ejercicio
- Moho

- Polen
- Infecciones respiratorias, como el resfriado común
- Emociones fuertes (estrés)
- Humo del tabaco

También la exposición a varios irritantes y a sustancias que desencadenan alergias (alérgenos) puede provocar signos y síntomas de asma (Mayoclinic, 2018).

Los desencadenantes del asma varían de una persona a otra y pueden comprender los siguientes:

- Sustancias que se encuentran en el aire, como polen, ácaros del polvo, esporas de moho, caspa de mascotas o partículas de residuos de cucarachas
- Infecciones respiratorias, como un resfriado
- Actividad física (asma provocada por el ejercicio)
- Aire frío
- Contaminantes del aire e irritantes, como el humo
- Ciertos medicamentos, como betabloqueantes, aspirina, ibuprofeno (Advil, Motrin IB u otros) y naproxeno (Aleve)
- Emociones fuertes y estrés
- Sulfitos y conservantes añadidos a algunos tipos de alimentos y bebidas, entre ellos, camarones, frutas deshidratadas, papas procesadas, cerveza y vino
- Enfermedad por reflujo gastroesofágico, un trastorno en el que los ácidos estomacales se acumulan en la garganta

Las sustancias que se encuentran en algunos lugares de trabajo también pueden desencadenar los síntomas de asma, lo que lleva al asma ocupacional. Los desencadenantes más comunes son el polvo de la madera, el polvo de los granos, la caspa animal, los hongos o los químicos (Mayoclinic, 2018).

Muchas personas con asma tienen antecedentes personales o familiares de alergias, como la fiebre del heno (rinitis alérgica) o eccema. Otros no tienen tales antecedentes.

2.1.2.3. Síntomas

La mayoría de las personas con asma tienen ataques separados por períodos asintomáticos. Algunas personas tienen dificultad prolongada para respirar con episodios de aumento de la falta de aliento. Las sibilancias o una tos puede ser el síntoma principal (Mayoclinic, 2018).

Los ataques de asma pueden durar de minutos a días. Se pueden volver peligrosos si se restringe el flujo de aire de manera importante (Mayoclinic, 2018).

Los síntomas del asma incluyen:

- Tos con o sin producción de esputo (flema)
- Retracción o tiraje de la piel entre las costillas al respirar (tiraje intercostal)
- Dificultad para respirar que empeora con el ejercicio o la actividad
- Sibilancias
- Falta de aire
- Dolor u opresión en el pecho
- Problemas para dormir causados por falta de aire, tos o silbido al respirar
- Un pitido o silbido al respirar que puede oírse al exhalar (el silbido al respirar es un signo frecuente de asma en los niños)
- Tos o silbido al respirar que empeora con un virus respiratorio, como un resfrío o influenza (Mayoclinic, 2018).

Los síntomas de emergencia que necesitan atención médica oportuna incluyen:

- Labios y cara de color azulado

- Disminución del nivel de lucidez mental, como somnolencia intensa o confusión, durante un ataque de asma
- Dificultad respiratoria extrema
- Pulso rápido
- Ansiedad intensa debido a la dificultad para respirar
- Sudoración

Otros síntomas que pueden ocurrir:

- Patrón de respiración anormal -- en el cual la exhalación se demora más del doble que la inspiración
- Paro respiratorio transitorio
- Dolor torácico
- Opresión en el pecho

Para algunas personas, los signos y síntomas del asma se exacerban en ciertas situaciones:

- Asma provocada por el ejercicio, que puede empeorar con el aire frío y seco
- Asma ocupacional, desencadenada por irritantes en el lugar de trabajo, como vapores químicos, gases o polvo
- Asma alérgica, desencadenada por sustancias que se encuentran en el aire, como el polen, las esporas de moho, los residuos de cucarachas o las partículas de la piel y la saliva seca que pierden las mascotas (caspa de las mascotas) (Mayoclinic, 2018).

CUIDADO DEL ASMA EN CASA

- Conozca los síntomas de asma de los que debe cuidarse.
- Aprenda cómo tomar la lectura de su flujo máximo y lo que significa.

- Conozca cuáles desencadenantes empeoran el asma y qué hacer cuando esto sucede.
- Conozca cómo debe cuidar su asma al ejercitarse.

Los planes de acción para el asma son documentos escritos para manejar esta enfermedad. Un plan de acción para esta enfermedad debe incluir:

- Instrucciones para tomar medicamentos cuando esté estable
- Una lista de desencadenantes del asma y cómo evitarlos
- Cómo reconocer cuando el asma está empeorando y cuándo llamar a su proveedor (Kaneshiro, 2018).
- Un espirómetro es un dispositivo simple para medir qué tan rápidamente puede usted sacar el aire de los pulmones.

Expectativas (pronóstico)

No existe cura para el asma, aunque los síntomas algunas veces disminuyen con el tiempo. La mayoría de las personas pueden llevar una vida normal con automanejo y tratamiento médico apropiado.

2.1.2.4. Complicaciones

Las complicaciones del asma pueden ser severas. Algunas son:

- Muerte
- Disminución de la capacidad para hacer ejercicio y tomar parte en otras actividades
- Falta de sueño debido a síntomas nocturnos
- Cambios permanentes en la función pulmonar
- Tos persistente
- Dificultad para respirar que requiere asistencia respiratoria (respirador).

- Signos y síntomas que interfieren en el sueño, el trabajo o las actividades recreativas
- Días de ausencia al trabajo o a la escuela por enfermedad durante los ataques de asma
- Estrechamiento permanente de los tubos bronquiales (remodelación de las vías respiratorias) que afecta la forma en que puedes respirar
- Visitas a la sala de urgencias y hospitalizaciones por ataques intensos de asma
- Efectos secundarios del consumo a largo plazo de algunos medicamentos que se utilizan para estabilizar el asma grave (Mayoclinic, 2018).

2.1.2.5. Prevención

Aunque no exista forma de prevenir el asma, tú y tu médico pueden colaborar para diseñar un plan detallado a fin de vivir con tu afección y evitar que ocurran ataques de asma.

- **Sigue un plan de acción para el asma.** Con la ayuda del médico y del equipo de atención médica, redacta un plan detallado para tomar medicamentos y para controlar un ataque de asma. Luego asegúrate de seguir ese plan.

El asma es una enfermedad permanente que requiere control y tratamiento regulares. Tener el tratamiento bajo control puede hacerte sentir que tienes más control de tu vida en general.

- **Vacúnate contra la influenza y contra la neumonía.** Estar al día con las vacunas puede evitar que la influenza y la neumonía desencadenen ataques de asma.
- **Identifica y evita los desencadenantes del asma.** Muchos alérgenos e irritantes del exterior (desde el polen y el moho hasta el aire frío y la contaminación atmosférica) pueden desencadenar ataques de asma. Descubre qué causa y empeora el asma y toma las medidas para evitar esos desencadenantes.

- **Controla tu respiración.** Puedes aprender a reconocer los signos de advertencia de un ataque inminente, como tos leve, silbido al respirar o falta de aire. Sin embargo, debido a que la función pulmonar puede disminuir antes de que notes algún signo o síntoma, mide y registra regularmente el flujo de aire máximo con un medidor de flujo máximo en casa (Mayoclinic, 2018).
- **Identifica y trata los ataques a tiempo.** Si actúas con rapidez, es menos probable que tengas un ataque grave. Tampoco necesitarás muchos medicamentos para controlar los síntomas. Cuando las medidas de flujo máximo disminuyan y te alerten sobre un ataque inminente, toma tus medicamentos tal como esté indicado y deja de hacer inmediatamente cualquier actividad que pudiera desencadenar el ataque. Si no mejoran los síntomas, obtén ayuda médica tal como esté indicado en tu plan de acción (Mayoclinic, 2018).
- **Toma tus medicamentos según las indicaciones.** No importa si parece que el asma está mejorando; nunca modifiques nada sin antes haber hablado con el médico. Es una buena idea llevar los medicamentos contigo a cada consulta médica para que el médico pueda volver a revisar que estés tomando correctamente los medicamentos y que estés tomando la dosis que corresponde.
- **Presta atención al incremento en el uso del inhalador de alivio rápido.** Si dependes del inhalador de alivio rápido, como salbutamol, esto significa que el asma no está bajo control. Consulta con el médico acerca del ajuste del tratamiento.

2.1.2.6. Pruebas y exámenes

El proveedor de atención médica utilizará un estetoscopio para auscultar los pulmones. Se pueden escuchar sibilancias u otros sonidos relacionados con el asma.

Los exámenes que se pueden ordenar incluyen:

- Pruebas de alergias -- Examen de la piel o de la sangre para ver si una persona con asma es alérgica a ciertas sustancias
- Gasometría arterial (normalmente se lleva a cabo solo con pacientes que están sufriendo un ataque de asma grave)
- Radiografía de tórax
- Pruebas de la función pulmonar, incluso mediciones de flujo máximo

Otras pruebas para diagnosticar el asma son:

- **Prueba de provocación con metacolina.** La metacolina es un conocido desencadenante del asma que cuando se inhala, produce un estrechamiento leve de las vías respiratorias. Si tienes reacción a la metacolina, es probable que tengas asma. Esta prueba puede utilizarse incluso si la prueba de función pulmonar inicial arrojó resultados normales.
- **Análisis de óxido nítrico.** Esta prueba, aunque no esté ampliamente disponible, mide la cantidad de gas, óxido nítrico, que tienes en la respiración. Cuando se inflaman las vías respiratorias (un signo de asma), es posible que tengas niveles de óxido nítrico superiores a los normales.
- **Pruebas de diagnóstico por imágenes.** Una radiografía de tórax y una exploración por tomografía computarizada de alta resolución de pulmones y cavidades nasales (senos paranasales) pueden identificar cualquier anomalía estructural o enfermedad (como una infección) que puedan causar o agravar los problemas para respirar (Mayoclinic, 2018).
- **Pruebas de alergia.** Se puede realizar mediante una prueba cutánea o análisis de sangre. Las pruebas de alergia pueden identificar la alergia a las mascotas, al polvo, al moho y al polen. Si se identifican desencadenantes importantes de alergia, es posible que se recomiende inmunoterapia con alérgenos.
- **Eosinófilos en esputo.** Esta prueba busca la presencia de glóbulos blancos (eosinófilos) en la mezcla de saliva y moco (esputo) que se elimina durante la tos. Los eosinófilos están presentes cuando se manifiestan los síntomas y se tornan visibles cuando se tiñen con un tinte de color rosa (eosina).
- **Análisis de provocación para el asma inducida por el frío y los ejercicios.** En estas pruebas, el médico mide la obstrucción de las vías respiratorias, y

luego la persona debe realizar una actividad física intensa o inhalar aire frío varias veces (Mayoclinic, 2018).

2.1.3. Antecedentes investigativos

En el trabajo de tesis para obtener el título de Doctor, “Eficacia de Salbutamol en inhalación con Aero cámara más micro dosificador (MDI) vs nebulización en la crisis asmática moderada en niños de 5 a 10 años en el Servicio de Emergencia del Hospital Regional de Loreto del 2014” busca evaluar la eficacia y eficiencia de la administración de salbutamol en inhalación utilizando dos métodos, en Aero cámara más MDI (micro dosificador) y en nebulización, para tratar la crisis asmática en niños de 5 a 10 años. Se concluye de ese modo que no hay diferencias estadísticamente relevantes en los síntomas clínicos presentes en los niños evaluados de ambos grupos después de la administración del fármaco, esto refleja la efectividad de ambos métodos y comprueba la eficacia y eficiencia de administrar salbutamol en Aero cámara más MDI como método alternativo para el manejo de la crisis asmática moderada en el Servicio de Emergencia (Nuñez, 2014).

Marco Antonio Piedra Rivas. Universidad Católica Santiago de Guayaquil Sistema de posgrado escuela de graduados en ciencias de la salud (2015), en el estudio de investigación: factores de riesgos asociados al asma severa en pacientes pediátricos hospitalizados en UCIP del hospital Roberto Gilbert Elizalde en el periodo enero de 2013 a diciembre de 2015.

Cuyo estudio es de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y la secuencia de la investigación fue de corte transversal. Se trabajó con niños que presentaban asma severa, en el año 2015. En total fueron 53 casos de niños hospitalizados en el área de UCIP del hospital Roberto Gilbert Elizalde, uno de los factores fue una relación importante con los antecedentes familiares en un 61.5% así como los ingresos

hospitalarios previos con un 69.2%, la exposición al tabaco no tuvo mayor significancia como factor de riesgo (Piedra, 2017).

2.2. Hipótesis

2.2.1. Hipótesis general

La utilidad de la nebulización es importante en el tratamiento del asma bronquial de los niños menores de 5 años que acuden al subcentro Los Vergeles en el Cantón Milagro.

2.2.2. Hipótesis específicas

- Al identificar la frecuencia con la que se debe utilizar la nebulización en el tratamiento de los niños menores de 5 años diagnosticados con asma bronquial se puede observar con claridad los motivos por los que se da la problemática planteada.
- Los beneficios de la nebulización aplicada en los niños diagnosticados con asma bronquial harán mejorar su estado de salud en un lapso de tiempo corto.
- Los medicamentos de nebulización influyen de manera positiva en el tratamiento del asma bronquial.

2.3. Variables

2.3.1. Variable independiente

Nebulización

2.3.2. Variable dependiente

Asma Bronquial

2.4. Operacionalización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN O CATEGORÍA	INDICADOR	ÍNDICE
Nebulización	Método de administración de medicamentos mediante su vaporización por una corriente de aire y la introducción en las vías aéreas del paciente	Edad los niños	(1 mes- 1 año) (2-3 años) (4-5 años)	Porcentaje
		Infección respiratoria	Asma Bronquiolitis Neumonía	
		Tipo de nebulizador	Nebulizador tipo "jet" Nebulizador tipo ultrasónicos Nebulizador de malla.	
		Beneficios de nebulización	SI-No	
VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION O CATEGORIA	INDICADOR	INDICE
Asma Bronquial	Enfermedad respiratoria muy común, causada por la inflamación de los conductos (bronquios) que transporta aire hasta los pulmones	Infección vía respiratoria	Si-No	Porcentaje
		Causas del asma bronquial	Quimicos en el aire	
		Complicaciones	Si-No	
		Sintomas	Si-No	
		Tratamiento	Si - No	

CAPITULO III

3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. Método de investigación

En el desarrollo de la actividad investigativa desplegada se implementó la utilización de métodos del nivel teórico y métodos del empírico basados en la investigación científica, mediante la cual podremos analizar la información obtenida y consecuentemente arribar a conclusiones propias basadas en la recolección de los resultados.

Los métodos utilizados en la investigación son los siguientes:

- **Método inductivo.-** porque va de lo particular a lo general. Las causas del problema inducen a sacar conclusiones (efecto). El método inductivo es un proceso analítico, sintético, mediante el cual se parte del estudio de causas, hechos o fenómenos particulares para llegar al descubrimiento de un principio o ley general (efecto).
- **Método deductivo.-** porque va de lo general a lo particular, de lo abstracto a lo concreto y se seguirá un proceso reflexivo, sintético, analítico, contrario al método inductivo, es decir, parte del problema (efecto) y establecer las posibles causas. etc.
- **Método analítico.-** este método descompone un todo en partes, para estudiar de forma intensiva cada uno de sus elementos, así como las relaciones entre sí y con el todo.
- **Método histórico lógico.-** es la parte de la investigación de los acontecimientos pasados en relación a un determinado tiempo y lugar, recogiendo datos veraces, criticándolos y sintetizándolos.

3.2. Modalidad de la investigación

La modalidad de la investigación utilizada en este proyecto se determina como cuantitativa, en la cual se tratarán datos derivados de la actividad investigativa prevista mediante la aplicación de actividad matemática y estadística.

3.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación a utilizar es de campo, descriptivo, explorativo, transversal. Se analizará a los niños menores de 5 años que acuden al subcentro los vergeles del Cantón Milagro.

- **Campo.-** nos permitirá estudiar el lugar donde se origina el problema, la cual nos permitirá interpretar y solucionar la situación problemática en un tiempo determinado.
- **Exploratoria.-** Nos permitirá observar, analizar y recolectar la información de los elementos que se encontrarán alrededor de la problemática descrita.
- **Descriptiva.-** Nos permitirá describir los elementos de la problemática y así poder llegar a conclusiones reales.
- **Transversal.-** Nos permitirá analizar las variables en un tiempo específico dentro del periodo Mayo – Septiembre 2019.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

3.4.1. Técnicas

Se empleará la observación directa en las Historia Clínica de los niños menores de 5 años atendidos en el subcentro los vergeles del cantón Milagro, para determinar de qué manera la nebulización influye en el tratamiento del asma bronquial.

3.4.2. Instrumento

Para desarrollar la investigación sobre la utilidad de la nebulización en el tratamiento del asma bronquial en niños menores de cinco años atendidos en el subcentro los vergeles del cantón Milagro, se elaborara una hoja de recolección de datos en Excel en el que se detallan las variables de estudio ya establecidas, por lo cual se tomara como unidad de análisis la historia clínica de los niños.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población estará compuesta por niños menores de 5 años que acuden al subcentro de salud Los vergeles del Cantón Milagro, con asma bronquial lo cual representa un total de 250 niños durante el periodo de estudio.

3.5.2. Muestra

Para la descripción de la muestra se aplicará los criterios de inclusión y exclusión, además se utilizara un muestreo intencional el cual será representado por un total de 80 niños.

Criterio de inclusión.- todos los niños menores de 5 años que acuden al subcentro de salud los vergeles del cantón Milagro, durante el periodo en el que se realizó el estudio, de los cuales se verificó que son diagnosticados con asma bronquial.

Criterio de exclusión.- se excluirán a los niños que no presentaron asma bronquial y fueron atendidos por otra patología.

3.6 Cronograma del Proyecto

N	MES	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO
	ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
1	Elección Y Revisión Del Tema																	
2	Petición De Tutor A Coord. De Titulación																	
3	Socialización Para Tutores Y Alumnos Sistema Sai																	
4	Presentación De Tema Y Aprobación (1 Etapa)																	
5	Presentación Perfil Del Proyecto 1 Etapa(Sai)																	
6	Recopilación De Información																	
7	Desarrollo Del Capítulo I																	
8	Desarrollo Del Capítulo II																	
9	Presentación Proyecto De Investigación (Sai)																	
10	Informe Final(Sai)																	
11	Sustentación De Proyecto De Inv.																	

Fuente: Autoras del proyecto.

3.7 RECURSOS

3.7.1. Recursos humanos

RECURSOS HUMANOS	NOMBRES
TUTOR	Dr. Juan Carlos Gaibor Luna
INVESTIGADORAS	Sandra Verónica León Rocha Cindy Priscilla Espinoza Quiñonez
POBLACIÓN	Pacientes menores de 2 años que acuden al subcentro los vergeles del cantón Milagro

Fuente: Autoras del proyecto

3.7.2. Recursos económicos

DETALLES	VALOR TOTAL
OFICIOS	5,00
PENDRIVE	10,00
INTERNET	60,00
MOVILIZACIÓN	50,00
IMPRESIÓN Y ANILLADO	30
TOTAL	155,00

Fuentes: Autoras del proyecto

3.8. Plan de tabulación

3.8.1. Base de datos

La recolección de datos partió de un profundo análisis de las historias clínicas de los niños menores de 5 años que acuden al centro de salud los vergeles del Cantón Milagro, durante el periodo en el que se realizó el estudio la base de datos se elaboró teniendo en cuenta indicadores planteados en la investigación.

3.8.2. Procesamiento y análisis de los datos

Para procesar los datos procedentes del estudio realizado a las historias clínicas de los niños menores de 5 años que acuden al subcentro de salud los vergeles del cantón Milagro se utilizó el programa Excel.

CAPITULO IV

4. Resultados de la investigación

4.1. Resultados obtenidos en la investigación.

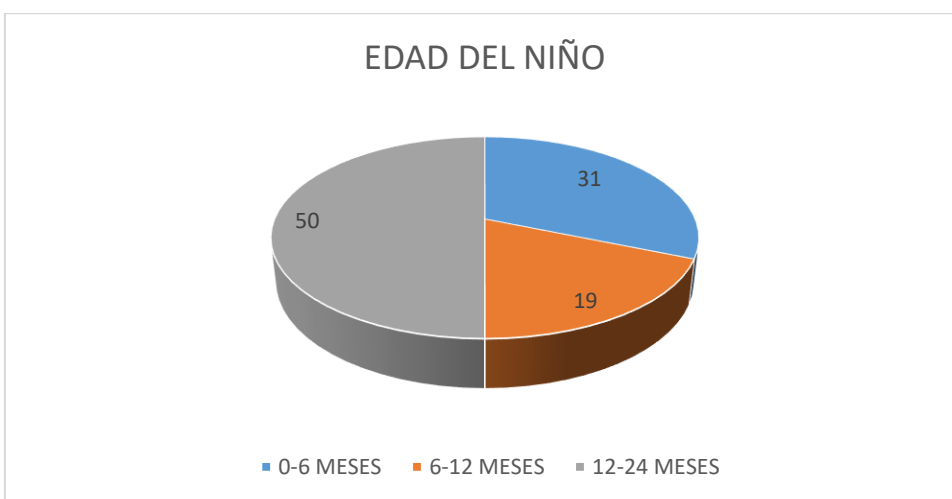
Para la recolección de datos se procedió a revisar las historias clínicas de los niños menores de 5 años que acuden al centro de salud los vergeles del Cantón Milagro, mediante la observación obtuvimos los siguientes resultados que serán expuestos a continuación.

Tabla 1 edad del niño

EDAD DEL NIÑO		
ALTERNATIVA	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
1 mes-1 años	25	31
2 años-3años	15	19
4 años-5 años	40	50
TOTAL	80	100

Elaborado por: Autoras de la tesis

GRAFICO 1 Edad de los niños



Elaborado por: Autoras de la tesis

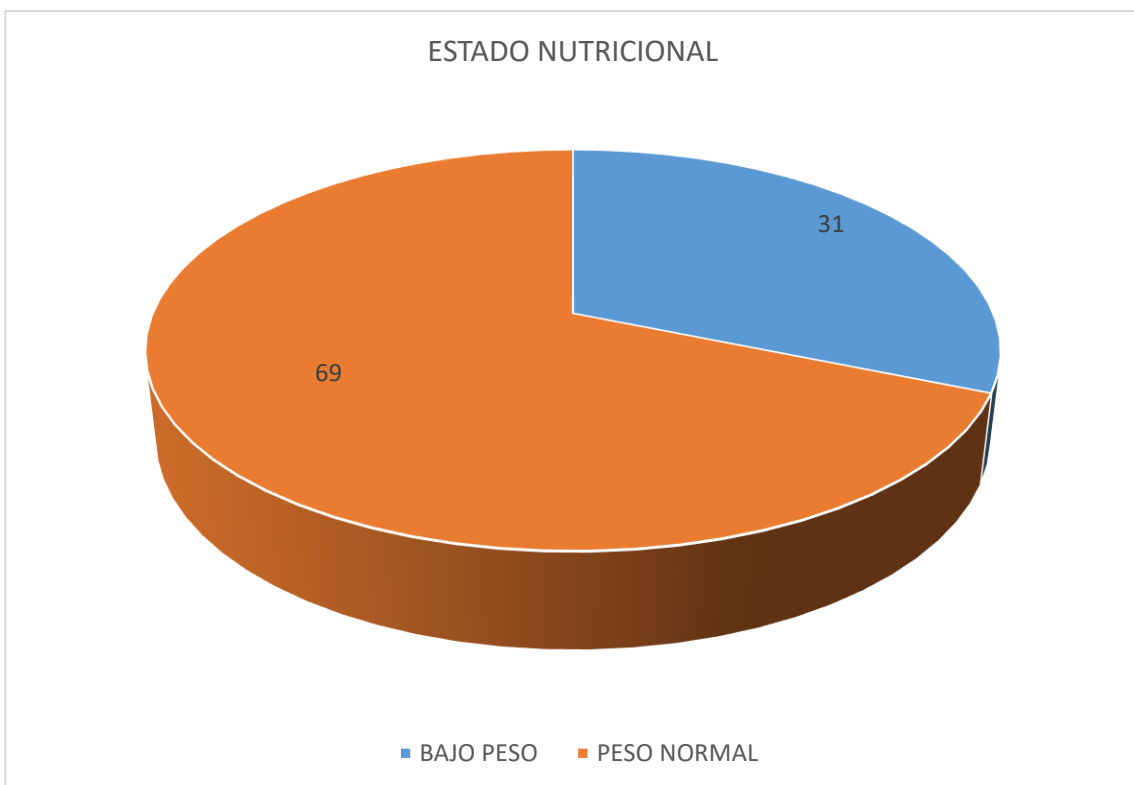
Análisis: mediante la recolección de datos se observó que los niños que con más frecuencia son atendidos en el subcentro Los Vergeles tienen mayor prevalencia en edad de 4 a 5 años.

Tabla 2 Estado Nutricional

ESTADO NUTRICIONAL		
ALTERNATIVA	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
BAJO PESO	25	31
PESO NORMAL	55	69
TOTAL	80	100

Elaborado por: Autoras de tesis

GRAFICO 2 Estado Nutricional



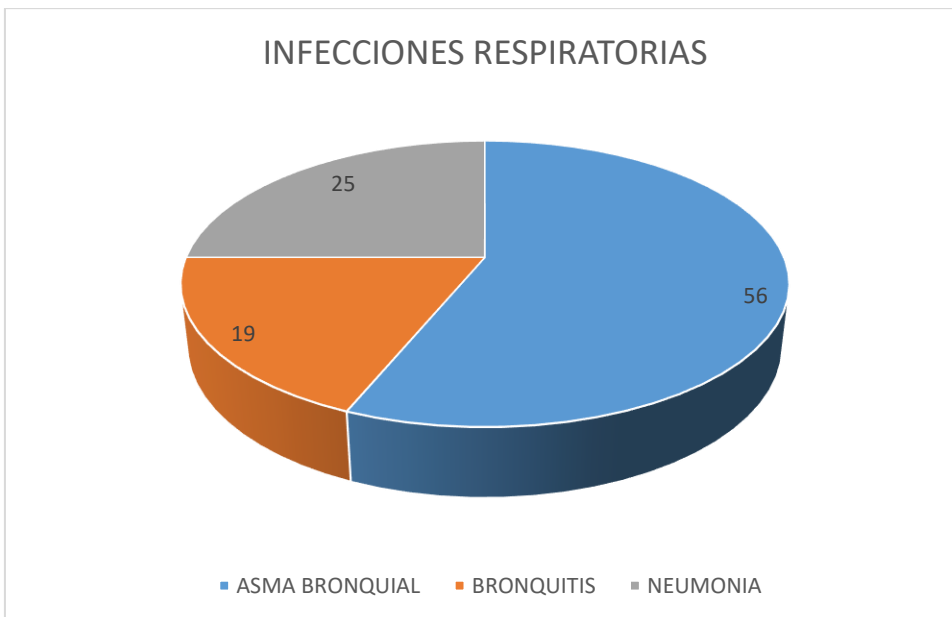
Elaborado por: Autoras de tesis

Análisis: se puede observar que el estado nutricional de los niños que han sido atendidos en el subcentro los vergeles prevalece el peso normal.

INFECCIONES RESPIRATORIAS		
ALTERNATIVA	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Asma bronquial	45	56
BRONQUITIS	15	19
NEUMONIA	20	25
TOTAL	80	100

Elaborado por: Autoras de tesis

GRAFICO 3 Infección Respiratoria



Elaborado por: Autoras de la tesis

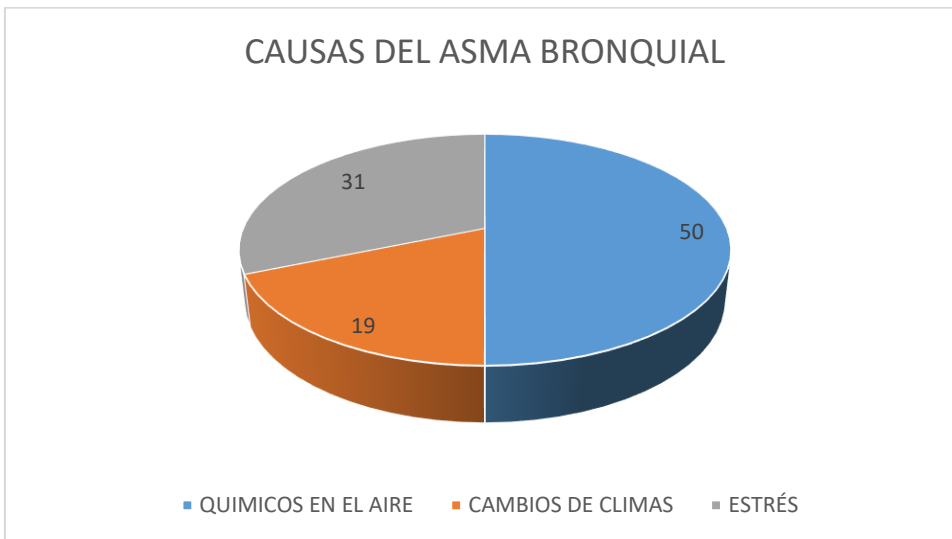
Análisis: mediante la tabulación de los datos recolectados se puede observar que la infección respiratoria que más prevalece en los niños menores de 5 años que han sido atendidos en el subcentro de salud los vergeles es por asma bronquial.

Tabla 4 causas del asma bronquial

CAUSAS DE BRONQUIOLITIS		
ALTERNATIVA	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
QUIMICOS EN EL AIRE	40	50
CAMBIOS DE CLIMA	15	19
ESTRES	25	31
TOTAL	80	100

Elaborado por: Autoras de Tesis

GRAFICO 4 Causas del asma bronquial



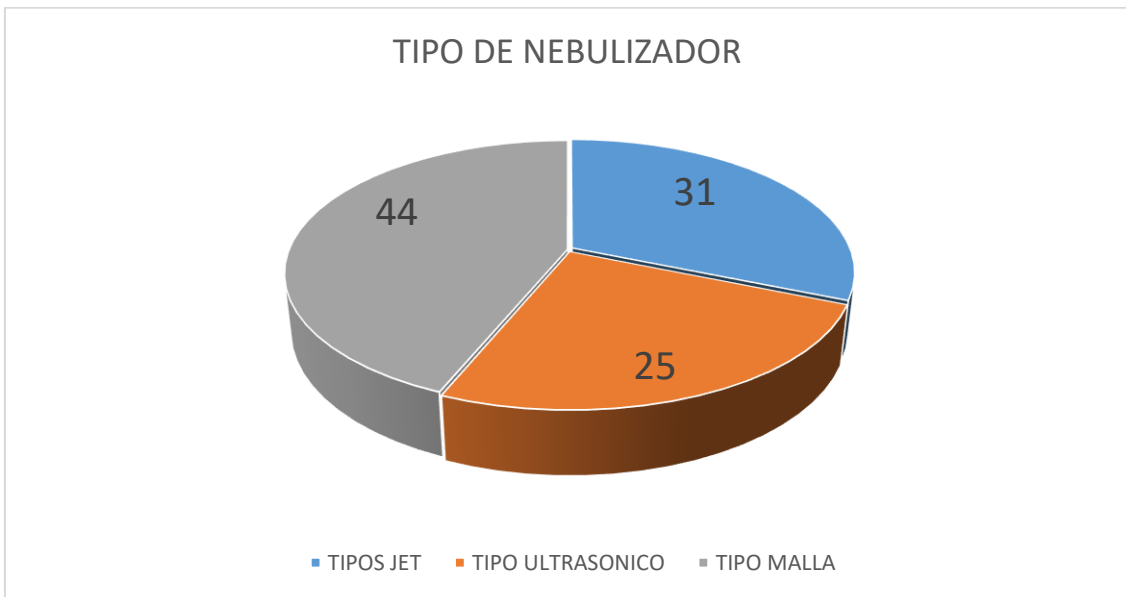
Elaborado por: Autoras de tesis

Análisis: la tabulación de los datos recolectados permitió observar que una de las causas por las que más prevalece el asma bronquial en los niños menores de 5 años es por químicos en el aire.

TIPO DE NEBULIZADOR		
ALTERNATIVA	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
TIPOS JET	25	31
TIPO ULTRASONICO	20	25
TIPO MALLA	35	44
TOTAL	80	100

Elaborado por: Autoras de Tesis

GRAFICO 5 Tipo de Nebulizador



Elaborado por: Autoras de tesis

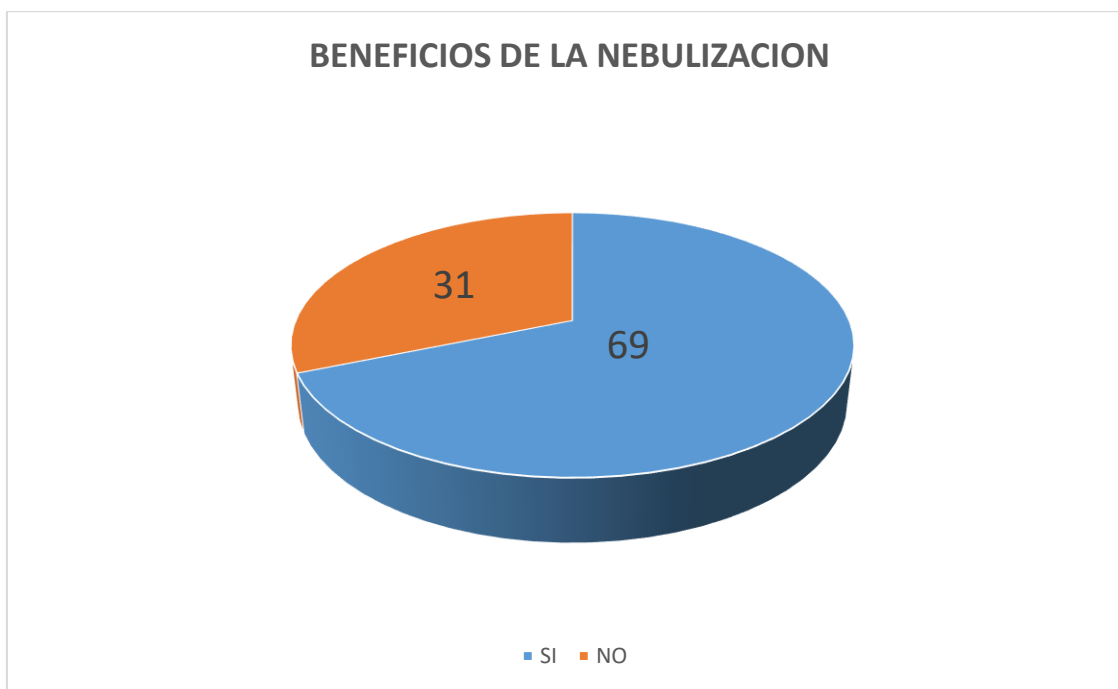
Análisis: se puede observar que el nebulizador que más usan para realizar las nebulizaciones a los niños menores de 5 años que han sido atendidos en el subcentro los vergeles es el nebulizador de tipo malla.

Tabla 6 Beneficios de la Nebulización

BENEFICIOS DE LA NEBULIZACION		
ALTERNATIVA	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
SI	55	69
NO	25	31
TOTAL	80	100

Elaborado por: Autoras de tesis

GRAFICO 6 Beneficios de la Nebulización



Elaborado por: Autoras de tesis

Análisis: luego de haber realizados la respectiva tabulación de los datos recolectados se pudo observar que la nebulización si beneficio a las gran parte de los niños que acudieron al subcentro porque tuvieron pronta mejoría.

4.2. CONCLUSIONES

- Se concluye que la mayor parte de los niños que comprenden a edades de 4 a 5 años son los que más presentan este problema de infección respiratoria como lo es el asma bronquial.
- Al 69% de los niños se beneficiaron con el tratamiento de la nebulización y siguiendo las indicaciones que les brindo el médico que los atendió por lo cual tuvieron una pronta mejoría.
- Existe un porcentaje del 50% que una de las causas por las que se da el asma bronquial es la presencia de químicos en el aire.

4.3. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se realicen charlas que promuevan el cuidado hacia los niños menores de 5 años y para que eviten contraer infecciones respiratorias.
- Se recomienda que los padres de familia reciban charlas para que tengan conocimientos sobre los factores que inciden en la aparición de infecciones respiratorias y así puedan disminuir el riesgo a que sus hijos padezcan asma bronquial.
- Se recomienda cuidar su higiene, alimentación y evitar la contaminación ambiental porque esta es una de las principales causas por las que se dan enfermedades respiratorias.

CAPITULO V

5. PROPUESTA TEORICA

5.1. TITULO DE LA PROPUESTA DE APLICACIÓN

Brindar charlas a los padres de familia sobre las causas por las que se da el asma bronquial y su tratamiento con nebulización, detectada en niños que acuden al subcentro los vergeles del cantón Milagro.

5.2. ANTECEDENTES

Por lo cual se considera que las enfermedades respiratorias provocadas por factores ambientales producen diferentes tipos de infecciones en varios grupos personas, y que asociados por edades, se conoce que los adultos mayores son uno de los grupos más afectados, esto ya sea por la mala calidad de vida que llevan al fumar continuamente o también provocado por la insalubridad del hogar. Se considera como grupo de mayor afectación son los niños menores de 5 años, la vulnerabilidad de este grupo se da por factores ambientales y mala nutrición, son causas que se ven con frecuencia en las comunidades, sectores y barrios, de bajos recursos económicos ya que los perjuicios predominan muchas veces debido a que los padres o madres no conocen las consecuencias de los factores de riesgo que provocan infecciones respiratoria que afectan la salud.

5.3. JUSTIFICACION

En el cantón Milagro actualmente los niños menores de cinco años son los que presentan estas afecciones respiratorias, los cuales se ven afectados por causas fácilmente prevenibles, esto se da por el descuido de las autoridades del cantón, logrando que se dé el desconocimiento en la ciudadanía sobre la prevención y tratamiento de las enfermedades respiratorias agudas.

Esta propuesta busca disminuir los casos de asma bronquial mediante la implementación de la nebulización brindando a las personas charlas sobre temas preventivos para evitar adquirir infecciones respiratorias e impedir que esta afectación se vuelva crónica y en muchos casos provoque la muerte.

Los beneficiarios de esta propuesta son los niños menores de 5 años, y sus familias porque adquirirán los conocimientos necesarios para mejorar el cuidado, su alimentación y salud, por lo cual se compartirán mediante charlas en el subcentro los vergeles del cantón Milagro.

5.4. OBJETIVOS DEL SISTEMA DE ACCIONES

5.4.1. OBJETIVO GENERAL

Facilitar información para reducir la adquisición de infecciones respiratorias como el mediante charlas informativas a los padres de los niños menores de 5 años que acuden al subcentro los vergeles del cantón Milagro.

5.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el tipo de contenido que se impartirá en las charlas informativas al personal médico del subcentro de los Vergeles.
- Plasmar las temáticas de las charlas informativas que se darán a las familias con niños menores de 5 años diagnosticados con asma bronquial.
- Ejecutar las charlas informativas orientadas los padres de familia con niños menores de 5 años diagnosticados con asma bronquial en el subcentro los vergeles.

5.5. Aspectos básicos de la Propuesta de Aplicación

5.5.1. Estructura general de la propuesta

Esta propuesta está compuesta por la planificación y ejecución, en la planificación se establecerá el desarrollo de las charlas que serán impartidas en el subcentro los vergeles y se programara por fechas determinando así los temas que se abordaran.

Se busca implementar lo planificado, por lo cual se acudirá hasta el subcentro los vergeles para dictar las charlas a los padres de familia con los temas ya establecidos y se implementara un pequeño taller para saber si la información comunicada en la charlas fue entendida con claridad por los participantes.

FASES	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
PLANIFICACIÓN	ORGANIZACION PROGRAMACION	<ul style="list-style-type: none">Nos reuniremos con los médicos encargados del subcentro y se coordinara el tiempo en el que se brindaran las charlas.Se realizara la elección de los temas que se explicaran en las charlas.
EJECUCIÓN	CHARLAS Y TALLERES	<ul style="list-style-type: none">Se consultara información de fuentes confiables que esté relacionada con los temas a tratar asma bronquial y el tratamiento con nebulización, por lo cual esta actividad será evaluada con un taller para saber si la información compartida fue entendida con claridad.

Elaborado por: autoras de tesis

5.5.2. Componentes

A continuación se detallaran los temas que se trataran en las charlas que serán brindadas a los padres de familia con niños menores de 5 años que acuden al subcentro los vergeles del cantón Milagro.

LUGAR	TEMA A TRATAR	ENCARGADO
Área de medicina general	Tema: Factores de riesgos que provocan infecciones respiratorias Contenido: contaminación ambiental, tabaquismos, exposición a químicos.	Autoras de la propuesta
Área de medicina general	Tema: Infecciones respiratorias frecuentes y su tratamiento mediante nebulización. Contenido: Asma bronquial, bronquiolitis, neumonía, causas, síntomas, tratamiento con nebulizadores.	Autoras de la propuesta
Área de medicina general	Tema: Prevención de enfermedades respiratorias Contenido: higiene, vacunas, nutrición adecuada.	Autoras de la propuesta

Elaborado por: Autoras de Tesis

5.6. Resultados esperados de la Propuesta de Aplicación

5.6.1. Resultados esperados

Incentivar la concientización en los padres de familia en el cuidado hacia los más pequeños de la casa y así evitar afectar la salud de los mismos.

5.6.1. Alcance de La alternativa

De manera general el resultado esperado de la ejecución de esta propuesta es generar concientización en los padres de familias para que tengan más cuidado con sus hijos, promoviendo así que busquen la manera de prevenir contraer infecciones que afecten al sistema respiratorio y evitar empeorar su salud.

ANEXO

UTILIDAD DE LA NEBULIZACION: TRATAMIENTO DEL ASMA BRONQUIAL EN MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN AL SUBCENTRO LOS VERGELES DEL CANTON MILAGRO PERIODO MAYO – SEPTIEMBRE 2019

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general
¿De qué manera incide la utilidad de la nebulización en el tratamiento del asma bronquial de los niños menores de 5 años que acuden al subcentro Los Vergeles en el Cantón Milagro Periodo mayo – septiembre 2019?	Determinar la incidencia de la utilidad de la nebulización en el tratamiento del asma bronquial de los niños menores de 5 años que acuden al subcentro Los Vergeles en el Cantón Milagro, mayo – septiembre 2019	La utilidad de la nebulización es importante en el tratamiento del asma bronquial de los niños menores de 5 años que acuden al subcentro Los Vergeles en el Cantón Milagro.
Problemas derivados	Objetivo específico	Hipótesis específicas
¿Con que frecuencia se debe utilizar la nebulización en el tratamiento de los niños menores de 5 años diagnosticados con asma bronquial?	Identificar la frecuencia con la que se debe utilizar la nebulización en el tratamiento de los niños menores de 5 años diagnosticados con asma bronquial.	Al identificar la frecuencia con la que se debe utilizar la nebulización en el tratamiento de los niños menores de 5 años diagnosticados con asma bronquial se puede observar con claridad los motivos por los que se da la problemática planteada.
¿Cuáles son los beneficios de la nebulización al ser aplicada en los niños diagnosticados con asma bronquial?	Conocer los beneficios de la nebulización al ser aplicada en los niños diagnosticados con asma bronquial.	Los beneficios de la nebulización aplicada en los niños diagnosticados con asma bronquial harán mejorar su estado de salud en un lapso de tiempo corto.
¿Cuáles son los medicamentos que se usan en la nebulización aplicada a niños menores de 5 años diagnosticados con asma bronquial?	Establecer los medicamentos que se usan en la nebulización aplicada a niños menores de 5 años diagnosticados con asma bronquial	

Bibliografía

- Almonacid, C. I. (2010). *SSPA*. Obtenido de Medicamentos por Nebulización: http://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_enfermeria/enfermeria/procedimientos/procedimientos_2012/rt1_admon_medicamentos_nebulizacion.pdf
- Arcay. (2013). *Taller de educacion para la salud*. AGEFEC.
- Balinotti. (2012). *SAP ORG*. Obtenido de Nebulizadores: https://www.sap.org.ar/docs/congresos/2012/Neumo/ppt/Balinotti_nebulizadores.pdf
- Benavidez, P. (2016). *MAYOCLINIC*. Obtenido de Medicamentos para tratamiento de Bronquios: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/bronchitis/diagnosis-treatment/drc-20355572>
- Carro, L. M. (2016). *BRONCONEUMOLOGIA*. Obtenido de Beneficios de terapia nebulizada: <https://www.archbronconeumol.org/es-beneficios-terapia-nebulizada-conceptos-basicos-articulo-S030028961170028X>
- Difarma. (15 de 2016). *DIFARMA*. Obtenido de 2015: <https://www.difarmasrl.com/novedad/nebulizaciones>
- Estrada, P. (Julio de 2017). *LA HORA NOTICIA*. Recuperado el Noviembre de 2019, de Asma Bronquial: <https://lahora.com.ec/noticia/1000100014/home>
- Fernández, A. (29 de Abril de 2017). *ONMEDA*. Recuperado el Noviembre de 2019, de Enfermedades Asma: <https://www.onmeda.es/enfermedades/asma.html>
- Fernández, R. R. (2015). *REPOSTORIO UAM*. Obtenido de Bronquiolitis por Virus Respiratorio Sincitial: Estudio prospectivo de la evolución temporal de los marcadores inmunológicos de infección y su relación con las sibilancias recurrentes”: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/667415/rodriguez_fernandez_rosa.pdf?sequ
- García, E. (2015). *IDUS*. Obtenido de “INFLUENCIA DE LA INSTAURACIÓN DE UN PROTOCOLO DE ACTUACIÓN SOBRE LA VARIABILIDAD Y ADECUACIÓN EN EL TRATAMIENTO DE LA BRONQUIOLITIS EN NIÑOS HOSPITALIZADOS” : <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/34784/TESIS%20DOCT>

ORAL%20BRONQUIOLITIS%20EDUARDO%20GARCIA%20SOBLECHERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Garcia, N. L. (2017). *NEUMOPED*. Obtenido de Bronquiolitis aguda viral: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06_bronquiolitis_aguda_viral_0.pdf
- INEC. (01 de Enero de 2018). *Ecuadorec*. Recuperado el Noviembre de 2019, de Número de habitantes en el Ecuador: https://ecuadorec.com/numero-habitantes-ecuador-poblacion/#16528730_millones_de_habitantes
- Kaneshiro, N. (2018). *medline plus*. Obtenido de asma : <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000141.htm>
- Lopardo, & Pensoti. (2013). *CONSENSO INTERSOCIEDADES PARA EL MANEJO DE INFECCIONES RESPIRATORIAS*. MEDICINA.
- Mayoclinic. (2018). *MAYOCLINIC*. Obtenido de Causas del asma : <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/asthma/symptoms-causes/syc-20369653>
- Molina, E. (2016). *Repositorio UG*. Obtenido de BRONQUIOLITIS : <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18542/1/TESIS%20BRONQUIOLITIS.%20ELIZABETH%20MOLINA.pdf>
- Moncayo, J. R. (2015). *Ecuador en cifras*. Recuperado el Noviembre de 2019, de Causas de morbilidad: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ECV/ECV_2015/documentos/ECV%20COMPENDIO%20LIBRO.pdf
- Montesinos, P. D. (2018). *Nebulizador Ya*. Obtenido de Beneficios de usar Nebulizador: <https://www.nebulizadora.com/beneficios/>
- Mosquera, P. (2016). *Wordpress*. Obtenido de Equipo de nebulizacion: <https://epocrespira.wordpress.com/2016/11/01/nebulizacion-material-y-procedimiento/>
- Muñoz, A. (22 de Enero de 2015). *DOCPLAYER*. Recuperado el Noviembre de 2019, de Asma Bronquial: <https://docplayer.es/6064211-Asma-bronquial-en-el-escolar.html>
- Navarra, U. d. (2019). *CUN*. Obtenido de Nebulizacion: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/nebulizacion>
- Núñez, S. (2014). *REPOSTORIO UNA PIQUITOS*. Obtenido de “Eficacia de Salbutamol en inhalación con aerocámara mas microdosificador (MDI) : http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3664/Stephanie_Tesis_Titulo_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OMS. (2019). *WHO-Organización Mundial de la Salud Departamento de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud*. Recuperado el Noviembre de 2019, de ASMA: <https://www.who.int/respiratory/asthma/es/>

- Peña, A. d. (2017). *ENFERMERA*. Obtenido de Componentes del nebulizador:
https://enfermera.io/nebulizador/#Componentes_del_Nebulizador
- Peña, A. d. (2017). *Enfermería*. Obtenido de Definición de nebulizador:
<https://enfermera.io/nebulizador/>
- Piedra, M. (2017). *Respostorio UCSGS*. Obtenido de “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL ASMA SEVERA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS EN UCIP DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE EN EL PERIODO ENERO DE 2013 A DICIEMBRE DE 2015”:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/8295/1/T-UCSG-POS-EGM-PE-47.pdf>
- Porto, J. (2017). *Protocolos de Enfermería*. Obtenido de Administración de nebulizaciones:
<http://www.areasaludplasencia.es/wasp/pdfs/7/711099.pdf>
- Ramirez, A. (2019). *IDEAS MERCADO LIBRE* . Obtenido de Las Nebulizaciones: <https://ideas.mercadolibre.com/ar/bienestar/para-que-sirven-las-nebulizaciones/>
- Struwing, C. W. (2011). *BRONCONEUMOLOGIA* . Obtenido de Beneficios de la terapia nebulizada: conceptos básicos:
<https://www.archbronconeumol.org/es-beneficios-terapia-nebulizada-conceptos-basicos-articulo-S030028961170028X>
- Valdez, L. (2016). *DIFARMA*. Obtenido de Indicaciones de la nebulización:
<https://www.difarmasrl.com/novedad/nebulizaciones>