



**UNIVERSIDAD DEL ACONCAGUA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**Licenciatura en Enfermería**

**CONSECUENCIAS DEL SMOG EN LAS VÍAS**  
**RESPIRATORIAS**

**Autor:** Terrera Omar

Mendoza- Noviembre del 2009

## INDICE

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Planteo del Problema</b>	<b>3</b>
<b>Marco teórico</b>	<b>4</b>
<b>Demografía</b>	<b>5</b>
<b>Ubicación del centro de salud</b>	<b>7</b>
<b>Composición del aire</b>	<b>8</b>
<b>Contaminantes gaseosos del aire</b>	<b>10</b>
<b>Fisiología del sistema respiratorio</b>	<b>13</b>
<b>Contaminación atmosférica</b>	<b>18</b>
<b>Rol del enfermero</b>	<b>20</b>
<b>Tratamiento de Patologías respiratorias.</b>	
<b>Objetivos generales</b>	<b>23</b>
<b>Operacionalización de variable independientes</b>	<b>24</b>
<b>Operacionalización de variables dependientes</b>	<b>25</b>
<b>Diseño metodológico</b>	<b>26</b>
<b>Plan de tabulación de entrada</b>	<b>31</b>
<b>Plan de análisis</b>	<b>32</b>
<b>Conclusión</b>	<b>44</b>
<b>Recomendación</b>	<b>46</b>

<b>Anexos</b>		<b>48</b>
<b>Anexo 1</b>	<b>Encuesta</b>	<b>49</b>
<b>Anexo 2</b>	<b>Codificación de variable</b>	<b>51</b>
<b>Anexo 3</b>	<b>Matriz de datos</b>	<b>53</b>
<b>Anexo 4</b>	<b>Diagrama de Gant</b>	<b>55</b>
<b>Anexo 5</b>	<b>Notas de autorización</b>	<b>56</b>
<b>Bibliografía</b>		<b>57</b>

### TABLA Y GRÁFICOS

<b>Nº1</b>	<b>Por Edad de niños menores de 5 años de la zona de la destilería</b>	<b>34</b>
<b>Nº 2</b>	<b>Por Sexo de niños menores de 5 años de la zona de la destilería</b>	<b>35</b>
<b>Nº3</b>	<b>Por Lugar de residencia de niños menores de 5 años de la zona de la destilería</b>	<b>36</b>
<b>Nº4</b>	<b>Por Tiempo que vive de niños menores de 5 años de la zona de la destilería</b>	<b>37</b>
<b>Nº5</b>	<b>Por Servicios básicos de niños menos de 5 años de la zona de la destilería</b>	<b>38</b>
<b>Nº6</b>	<b>Por Antecedentes respiratorios familiares de niños menores de 5 años de la zona de la destilería</b>	<b>39</b>
<b>Nº7</b>	<b>Por Enfermedad de bases de niños menores de 5 años de la zona de la destilería</b>	<b>40</b>
<b>Nº8</b>	<b>Por Determinadas enfermedades de bases de niños menores de 5 años de la zona de la destilería</b>	<b>41</b>
<b>Nº9</b>	<b>Por Internación de niños menores de 5 años de la zona de la destilería</b>	<b>42</b>
<b>Nº10</b>	<b>Por Patologías de internación de niños menores de 5 años de la zona de la destilería</b>	<b>43</b>

## **INTRODUCCION**

En este trabajo se ha investigado en relación a las reiteradas consultas de las patologías respiratorias en niños menores de 5 años que viven en las cercanías de la destilería Luján de Cuyo Mza, están basadas por registros del centro de salud N° 31 Lujan de Cuyo.

Sobre las actividades de enfermería se efectuaron encuestas a niños con este problema, en la guardia del centro de salud de Luján.

Estas consultas me motivaron a investigar cual era el factor que influía en dicho patologías; si era el lugar de origen, probables factores que lo causen, medio ambiente, smog, gases volátiles irritativos de esa zona que afecta a la población.

Con el fin de alcanzar una valoración integral se abordó la situación a través de un estudio cuantitativo.

De acuerdo a las apreciaciones profesionales propias y de nuestros pares, nos permitieron conformar un marco teórico que fundamente la necesidad de difundir educación u otras alternativas que me lleven a mejorar el

estado de salud.

Se plantea una hipótesis inicial de este trabajo y se consideran causas importantes del origen de esta problemática.

## **PLANTEO DEL PROBLEMA**

¿Cómo influye el smog del medio ambiente en la relación de patologías respiratorias en niños menores de 5 años en el área de Lujan de Cuyo Mza.?

## **MARCO TEORICO**

En los últimos tiempos se ha incrementado la consulta en los consultorios pediátricos y en el servicio de guardia que brindan una atención médica asistencial. En muchas ocasiones, los pacientes que son niños menores de 5 años han presentado su debut con alteraciones respiratorias alérgicas.

Considerando la situación en que se encuentran los padres cuando los niños manifiestan los signos y síntomas de esta problemática.

Muchas veces los toma por sorpresa, por lo cual no saben como actuar, ya que no han adquirido los conocimientos para poder brindarles a sus hijos los primeros auxilios hasta poder llegar a un centro asistencial.

Y es aquí una excelente oportunidad para que el enfermero desarrolle y gane un lugar en la educación, informando a los padres sobre las formas y maneras de superar la crisis de sus hijos, hasta que estos puedan recibir atención médica asistencial. Explicar a la madre o familiar con respecto al tratamiento del niño y observarlo para poder detectar a tiempo la dificultad respiratoria.

Se destacan estas patologías en niños que viven en cercanías o alrededor de la destilería Lujan de Cuyo.

Lujan Se encuentra a 18 km del gran Mendoza, tiene una población total de 119. 361 habitantes, este censo fue en el año 2001 por el INDEC

Tiene una población rural del 23% y Urbana de un 77 %. Las mismas cuenta con servicios de agua potable, gas, energía eléctrica, discado directo nacional e internacional

Su clima presenta temperatura en enero de 23° y en el mes de junio de 5°, las precipitaciones oscilan aproximadamente de 200 mm anuales (principalmente en épocas de verano)

Con respecto a su relieve presenta 4 geomorfologías:

- La cordillera de los andes en el oeste con 2 unidades fundamentales que son:
  - la cordillera principal (limite con Chile)
  - la cordillera frontal
- Los cerrillados pedemontes
- La cuña de la llanura con una superficie total de 4847 km

La Agricultura nos representa con:

- Una fruticultura de 2086 hectárea
- Olivicultura 374 hectáreas
- Horticultura 4635 hectáreas
- Viticultura 9160 hectáreas

También cuenta con exploración petrolera y sus derivados (parafina, gases



industriales oxido de carbono carbono, gases medicinales, talco y demás)

Los principales medios de comunicación con los que cuenta son medios gráficos, radiales y televisivos dentro de su geografía al oeste esta insertado el dique Potrerillos y hacia el este se encuentra el dique Carrizal, dichos espejos de agua son utilizado para el consumo de su población y riego de cultivos

Lujan de cuyo es importante por su producción de vino argentino, la industria petrolera y petroquímica así como el turismo

La edad poblacional es del 50% de hombre y 50% de mujeres y la edad es intermedia, que es entre 20 a 40 años

Las viviendas de las zonas rurales son típicas de acuerdo a la zona, la mayoría son antisísmica y en la zona urbana son antisísmica excepto en las villas.

**El centro de salud Nº 31** de Lujan de Cuyo, es el referente principal de la población, se encuentra ubicado en el centro de Lujan, en un lugar accesible y estratégico para mayor comodidad del paciente, brinda una atención primaria de primer nivel libre demanda, cuenta con servicios de laboratorios, y rayos x. También cuenta con una guardia permanente para todo tipo de urgencias o emergencias, se complementa con una pequeña sala con dos camas para casos de pre internación, periodo que brinda pasos a seguir con el paciente el cual es evaluado y se define su traslado

al hospital para su internación o su alta al domicilio con el tratamiento apropiado.

La permanencia en la pre internación, se cumple por un lapso de dos horas tiempo en el que el enfermero realiza controles de signos vitales, administración de O<sub>2</sub>, medicación, bronco dilatadores, etc.

Un ecosistema es un sistema natural vivo que está formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico en donde se relacionan, biotopo. Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas tróficas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema.

Se tiene en cuenta las complejas interacciones entre los organismos (por ejemplo: plantas, animales, bacterias, algas, hongos, entre otros), que forman la comunidad biocenosis.

El oxígeno es un elemento químico, en su forma molecular más frecuente. Es un gas a temperatura ambiente. Representa aproximadamente el 20.9% en volumen de la composición de la atmosfera terrestre. Es uno de los elementos más importantes de la química orgánica y participa en el ciclo energético de los seres vivos, esencial en la respiración celular de los organismos.

Es un gas incoloro, inodoro (sin olor) e insípido. Existe una forma molecular formada por tres átomos de oxígeno, denominada ozono (O<sub>3</sub>) cuya presencia en la atmósfera protege la tierra de la incidencia de rayos UV procedentes del sol.

El aire limpio y puro forma una capa que rodea a la tierra su composición es la siguiente:

-Nitrógeno 78 %

-Oxígeno 21%

-Dióxido de Carbono 0.3 %

-Argón 0.94%

-Neón 0.01%

-Otros Gases

El medio ambiente cambia constantemente y en esta carrera, nos vamos alejando de nuestros principios naturales de vida, provocando un desequilibrio físico, mental y espiritual, lo que trae como consecuencia la pérdida del preciado tesoro “nuestra salud”.

La contaminación es cualquier sustancia o forma de energía que puede provocar algún daño o desequilibrio, irreversible o no, en un ecosistema, medio físico o un ser vivo. Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio ambiente, y por tanto, se genera como consecuencia de la actividad humana.

Los agentes gaseosos están constituidos por la combustión del petróleo (óxido de

nitrógeno y azufre) y por la quema de combustibles como la gasolina (liberando monóxido de carbono), basura, desechos de plantas y animales.

Los principales contaminantes gaseosos del el aire son: óxidos de carbono (CO<sub>x</sub>), óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) e hidrocarburos parcialmente quemados (RH) y el ozono (O<sub>3</sub>).

- **Óxidos de carbono:** Corresponden al dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y monóxido de carbono (CO) compuestos originados en la combustión de los combustibles que contienen carbono.

Óxidos de azufre: Se producen al quemar azufre o combustibles que lo contienen, como el carbón y el petróleo. El más importante de éstos es el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), que luego se oxida en la atmósfera, formando trióxido de azufre (SO<sub>3</sub>). Los SO<sub>x</sub> son irritantes que afectan el sistema respiratorio del hombre

Óxidos de nitrógeno: Se forman a partir de los procesos de combustión que ocurren en presencia de aire, especialmente en los motores de los medios de transporte.

Hidrocarburos: Son compuestos formados por carbono e hidrógeno que por lo general se liberan de la volatilización de combustibles como la gasolina. Su peligrosidad radica en que son capaces de reaccionar en la atmósfera, generando otras sustancias aun más nocivas.

El petróleo sirve de diferentes técnicas con objeto de obtener un máximo de

productos de gran valorización. Estos procesos se llevan a cabo en una refinería. La refinería es el lugar en que se trata el petróleo para producir una serie de productos comercializables. La estructura de cada refinería debe tener en cuenta todas las diferentes características del crudo. Además, una refinería debe estar concebida para tratar una gama bastante amplia de crudos. Sin embargo existen refinerías concebidas para tratar solamente un único tipo de crudo, pero se trata de casos particulares en los que las reservas estimadas de dicho crudo son consecuentes.

Existen refinerías simples y complejas. Las simples están constituidas solamente por algunas unidades de tratamiento, mientras que las refinerías complejas cuentan con un mayor número de estas unidades.

El aparato respiratorio es el encargado de realizar el intercambio de gases entre el aire y la sangre. Está constituido por:

- Vías respiratorias
- Pulmones

El sistema respiratorio funciona como distribuidor de aire e intercambiador de gases, con el objeto de que las células puedan abastecerse de O<sub>2</sub> y sea extraída de la misma el bióxido de carbono.

Como la mayor parte de nuestros billones de células se encuentran muy distantes

del aire para intercambiar gases directamente con el mismo, el aire debe primero intercambiar sus gases con los de la sangre, la sangre debe circular, y por último la sangre y las células deben hacer el intercambio.

Estas funciones del aparato respiratorio permiten el intercambio gaseoso o sea la absorción de O<sub>2</sub> para su transporte hacia las células corporales y la eliminación de CO<sub>2</sub> producido por las células corporales.

Ayuda a regular el pH de la sangre, el intercambio de aire entre los pulmones y el exterior se llama ventilación pulmonar, y el intercambio de gases entre los pulmones y la sangre se llama hematosis

Estos acontecimientos requieren del funcionamiento de dos sistemas, el sistema respiratorio y el sistema circulatorio.

Pulmones: Son dos masas esponjosas recubiertas de un tejido de doble pared llamado pleura, con una fina capa de líquido entre ambas para suavizar los movimientos respiratorios. El pulmón derecho está dividido en tres lóbulos y el izquierdo en dos. Están constituidos por los bronquiolos que se dividen repetidamente en ramas cada vez más finas que terminan en unas bolsas llamadas alvéolos, recubiertas de capilares sanguíneos.

Ventilación pulmonar, así se llama a la entrada y salida de aire de los pulmones. Consta de dos movimientos respiratorios: inspiración y espiración.

Inspiración: Se produce por contracción del diafragma (desciende) y de los músculos que elevan las costillas. Esto provoca un aumento de la cavidad torácica que permite la entrada de aire en los pulmones.

Espiración: Ocurre lo contrario que en la inspiración: diafragma y los músculos de las costillas se relajan, disminuyendo la capacidad torácica. Esto provoca la salida pasiva del aire.

El intercambio de gases entre el aire y la sangre tiene lugar a través de las finas paredes de los alvéolos y de los capilares sanguíneos. La sangre venosa proveniente de la arteria pulmonar se libera del dióxido de carbono, procedente del metabolismo de todas las células del cuerpo, y toma oxígeno. La sangre oxigenada regresa por la vena pulmonar al corazón que la bombea a todo el cuerpo.

La alergia se manifiesta a través del ingreso de sustancias extrañas al organismo, es bloqueado por los llamados anticuerpos. Estos se denominan reacción inmune. Generalmente es una reacción defensiva de nuestro organismo.

Cuando esta reacción defensiva va mas allá de lo habitual, es decir se transforma en anormal, produce la enfermedad que llamamos alergia. Se produce en la mayoría de los casos por sustancias que penetran por las vías respiratorias y afectan los bronquios.

No toda alergia produce alteraciones respiratorias, pensemos en las eczemas, resfríos alérgicos y urticarias.

La laringitis es la inflamación de la laringe asociada casi siempre con una infección respiratoria o con agentes irritantes, como el humo del cigarrillo u otros factores similares. La inflamación de las cuerdas vocales produce disfonía o pérdida de la voz.

La **contaminación atmosférica** o el **esmog** (adaptación fonética del acrónimo *smog*, que deriva de las palabras inglesas *smoke* —humo— y *fog* —niebla—) es una forma de contaminación originada a partir de la combinación del aire con contaminantes durante un largo período de altas presiones (anticiclón), que provoca el estancamiento del aire y, por lo tanto, la permanencia de los contaminantes en las capas más bajas de la atmósfera, debido a su mayor densidad. Existen dos tipos de esmog:

- Esmog sulfuroso es el esmog gris, sulfuroso, reductor, industrial, o más
- comúnmente lluvia ácida, fue muy típico en grandes urbes industriales, debido a la contaminación por óxidos de azufre procedentes de la combustión del carbón, que reacciona con el vapor de agua de la atmósfera, formando ácido sulfúrico (de ahí su última denominación citada), y una gran variedad de partículas sólidas en suspensión. Origina una espesa niebla cargada de contaminantes, con efectos muy nocivos para la salud de las personas, la supervivencia de los vegetales y la conservación de edificios, estatuas y otros materiales, principalmente en las zonas urbanas. Su origen se debe a la elevada concentración de SO<sub>2</sub> (ácido sulfuroso) en núcleos urbanos y su



combinación con niebla. Esto da lugar a una neblina de color pardo-gris sobre la ciudad que produce alteraciones respiratorias.

- Esmog fotoquímico es cuando una combinación de óxidos de nitrógeno y COVs procedentes del escape de los vehículos reaccionaban, catalizados por la radiación solar, para formar ozono. A la vez se oscurecía la atmósfera, tiñendo sus capas bajas de un color pardo rojizo, cargado de componentes dañinos para todos los seres vivos y diversos materiales. Surge de las reacciones de óxidos de nitrógeno, hidrocarburos y oxígeno con la energía proveniente de la radiación solar ultravioleta. El esmog fotoquímico reduce la visibilidad, irritando los ojos y el aparato respiratorio. En zonas muy pobladas, el índice de mortalidad suele aumentar durante periodos de esmog, sobre todo cuando una inversión térmica crea sobre la ciudad una cubierta (la llamada *boina*) que impide la disipación del esmog. Éste se produce con más frecuencia en ciudades con costa o cercanas a ella, o en ciudades situadas en valles amplios, con zonas arbóreas abundantes. Su mayor incidencia se produce en las horas centrales del día, cuando la radiación solar es mayor, acelerando la producción de los contaminantes secundarios. Se ve favorecido por situaciones anticiclónicas, fuerte insolación y vientos débiles que dificultan la dispersión de los contaminantes.

El esmog es un problema en una gran cantidad de ciudades y continúa dañando la salud humana. El dióxido de azufre, el dióxido de nitrógeno y el monóxido de carbono son especialmente dañinos para personas en edad avanzada, niños y personas con problemas cardíacos o pulmonares como enfisema, bronquitis y asma. Puede inflamar las vías respiratorias,

disminuyendo la capacidad de trabajo de los pulmones, causa falta de aliento y dolor cuando se inhala fuertemente, así como tos y silbidos de las vías respiratorias. También causa irritaciones en los ojos y en la nariz; y seca las membranas protectoras de mucosa de la nariz y la garganta, interfiriendo con la habilidad del cuerpo para luchar contra las enfermedades; y por lo tanto, incrementando la susceptibilidad a las enfermedades.

El smog es peor durante periodos de clima cálido y soleado, cuando la capa superior del aire es lo suficientemente cálida como para inhibir la circulación vertical. Esto es especialmente frecuente en cuencas geográficas, lugares rodeados de lomas o montañas, en donde los contaminantes quedan atrapados debidos al efecto de la inversión térmica. Normalmente estas condiciones se mantienen durante largos periodos de tiempo, y en ciudades densamente pobladas, pueden crecer hasta niveles peligrosos.

Se entiende por contaminación atmosférica, cualquier alteración de la atmosfera terrestre susceptible de causar impacto ambiental, por la adición de gases o partículas solidas o liquidas en suspensión en proporciones distintas a las naturales, que pueda poner en riesgo a personas, animales y plantas, así como atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

El nombre de la contaminación atmosférica se aplica por lo general a las

alteraciones que tienen efectos perjudiciales a la salud de los seres vivos y los elementos materiales, y no a otras alteraciones inocuas.

Los principales mecanismos de contaminación atmosférica son los procesos industriales que implican combustión, tanto en industrias como en automóviles y calefacciones residenciales, que generan dióxidos y monóxidos de carbono, óxidos de nitrógenos y azufres, entre otros contaminantes.

El aire es uno de los factores determinantes de la vida en la Tierra.

Diariamente todos los organismos dependemos de este coctel de gases, nuestros pulmones filtran alrededor de 15 kg de aire atmosférico al día.

Las principales fuentes de emisión de contaminantes en nuestro medio provienen de:

Emisiones industriales ya sea por la quema de combustibles fósiles (petróleo, carbón, diesel, gasolinas) para realizar los diferentes procesos; por la emisión de productos o desechos químicos volátiles (ácidos, solventes, catalizadores) y; la modificación de las condiciones ambientales (calor y liberación de partículas inertes que modifican la visibilidad y la penetración de la luz). Se considera que se producen más de 70 000 compuestos químicos diferentes que se utilizan tanto en la industria como en otras actividades humanas y que, de manera ineludible, van a parar tarde o temprano a nuestro medio, y a nuestra atmósfera, muchos de estos

contaminantes producen importantes daños al ambiente y a la salud

Los hidrocarburos son compuestos orgánicos formados únicamente por átomos de carbono e hidrógeno. Consisten en un armazón de carbono al que se unen átomos de hidrógeno. Forman el esqueleto de la materia orgánica. También están divididos en abiertas y ramificadas.

Las intoxicaciones por hidrocarburos tienden a causar cuadros respiratorios relativamente severos. La gasolina, el queroseno y los aceites para pulir muebles, que contienen hidrocarburos, son los agentes más comúnmente usados en las intoxicaciones. El tratamiento a menudo requiere intubación y ventilación mecánica. Inducir el vómito en estos sujetos está contraindicado porque puede causar más daño esofágico.

De acuerdo a la estadística del año 2008 en el mismo periodo, se observa un aumento de pacientes con dicha patologías respiratorias y se relacionan con clientes que viven en cercanías de la destilería ya mencionada (gases volátiles).

Probablemente estos cuadros respiratorios son causados por dichos gases o por el medio ambiente.

Estos cuadros quedan plasmados en las historias clínicas de dichos pacientes y en los efectores donde concurren habitualmente, y en los casos de urgencias en un libro de guardia.

La capacidad de recibir, emitir e interpretar un mensaje, se denomina comunicación.

La misma se desarrolla en la guardia, al ingreso del niño y sus padres; por el cual se plantean probables factores que intervienen en el diagnóstico, como el lugar de residencia, antecedentes del niño, para lograr cubrir las necesidades del paciente.

El rol del enfermero es importante, ya que el diálogo, los gestos, movimientos y posturas del paciente pueden ser relevantes para una atención oportuna en el momento y una acertada planificación en las actividades a realizar.

Aunque sea un encuentro breve, como en el caso de los pacientes atendidos en los servicios de guardia, los datos pueden obtenerse de la fuente primaria (cliente) o completándose en este caso, con datos de sus padres o familiares que lo acompañan.

En cierta forma el enfermero se ha tenido que ganar el lugar dentro de este sistema de atención primaria, ya que los profesionales médicos indican el tratamiento y luego se retira, y el que está en contacto con el paciente y el familiar es el enfermero.

Aquí juega un rol importantísimo el enfermero, quien es el que está más en contacto con el paciente, para poder brindar educación sanitaria a los

padres, por eso el personal de enfermería debe estar preparada para ello, en el papel de educador y poner en práctica todo lo recibido en su formación y aplicar sus conocimientos adquiridos.

La educación es el medio a través del cual ocurre la preparación y la integración plena del individuo. La educación posibilita al individuo a adquirir la capacidad de conducir sus procesos formativos. Educar no significa adiestrar, sino desarrollar la capacidad de aprender como un sujeto crítico, curioso, y que participa de su construcción.

El cuidado de enfermería para la atención de las necesidades actuales de la sociedad, exige una práctica alternativa al modelo convencional que viene desarrollándose, un cuidado coherente, reflexivo, y propio de su trabajo.

Un pilar fundamental es el plan de cuidados para brindar una mejor atención al paciente y lograr que la familia asuma responsabilidades o cambien estilo de vida, es necesario prestarle apoyo y ofrecerles ayuda.

Ningún proceso educativo es eficaz, si el medio y el entorno social, no es favorable, para ello el personal de enfermería debe estar preparado, capacitado desde su formación y continuar aprendiendo a través de la investigación, debe informarse para llevar a cabo un crecimiento en salud y así ser un enfermero que no solamente se dedique a administrar y seguir las indicaciones medicas, sino a trabajar con la familia y la comunidad desde el medio en donde trabaja y promover la prevención y la educación

en salud.

Hay determinados pasos para los tratamientos en patologías respiratorias alérgicas:

Primero es conocer los signos y síntomas de alarma de su hijo de manera que pueda comenzar pronto el tratamiento

Mantenga a su hijo en reposo mientras observa la evolución del tratamiento

Trate de advertir los cambios corporales, posturales, dificultades respiratorias, sibilancias y tos en su niño

Comuníquese con su médico si el plan de prevención o proceso no manifiesta resultados positivos

Si es necesario pida ayuda al hospital o centro de salud más cercano

Hay varios signos que los padres pueden utilizar para decidir si es necesario ir al médico o al servicio de urgencias.

Si se presenta algunos de estos síntomas debe solicitar atención de urgencia:

Si la sibilancia, la tos o dificultad respiratoria empeoran, incluso después de la administración de la medicina

Si el niño tiene dificultad para andar o hablar.

Si realiza esfuerzo para respirar.

Si el niño no puede jugar o realizar ninguna actividad.

Si los labios o uñas del niño están azulados.

Por último hay que hacer referencia al pronóstico de la crisis cuando se presenta en un niño.

Los padres siempre se preguntan si estas crisis respiratorias son para toda la vida o desaparecerá con el tratamiento correspondiente

No se han establecido pronósticos claros de estas alteraciones respiratorias en niños

Hasta aquí se ha tratado diversos factores causales con respecto a las alteraciones respiratorias alérgicas, desde el punto de vista enfermero, nos planteamos que podemos hacer por estos niños que en un determinado momento aparecen los síntomas de esta patología

Los padres o familiares desconocen o no saben cómo enfrentar esta situación porque nunca se les había presentado esta sintomatología de su niño

Nuestra pregunta es: ¿Cómo podemos nosotros desde el punto de vista



enfermero poder ayudar, informar y educar a los padres, en los cuidados y tratamiento que el niño requiere?

Con relación a esta pregunta hay que ver cuál es el problema de base, si es causado por alergias de carácter alimenticio, de estación, factor hereditarios, medio ambiente, lugar de habitad, o gases irritantes del medio que los rodea

Los niños con estas patologías respiratorias deben someterse a una variedad de pruebas para identificar elementos que alteran dicho proceso

Las causas posibles pueden ser polvos, ácaros del polvo, ciertos tipos de ropa, mascotas, detergente, jabones, ciertos alimentos, mohos o gases volátiles.

Se indica que el niño evite el contacto con los agentes causales, siempre que sea posible, para prevenir dichas alteraciones respiratorias  
El conocimiento es la clave para una atención de calidad con el niño

Los lugares asistenciales donde se tratan estos niños con dichas alteraciones o patologías deben contar con actuaciones de tratamientos médicos y de cuidados correspondientes para los mismo

Las complicaciones de estas patologías pueden provocar laringitis, broncoespasmo, neumonía, insuficiencia respiratoria y otras

## **OBJETIVOS GENERALES**

- **Determinar factores que provocan patología respiratorias en la población de niños menores de 5 años que asisten al centro de Salud n° 31 de Lujan de Cuyo, Mendoza-**

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- **Detectar causantes directos de los cuadros respiratorios alérgicos.**
- **Identificar gases volátiles que modifiquen el medio ambiente.**
- **Promover cuidados en niños con alteraciones respiratorias.**
- **Educación para la salud**
- **Fomentar la educación a los padres de niños en estudio**

## OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
LA INFLUENCIA DEL SMOG EN EL MEDIO AMBIENTE Y EN LAS VIAS RESPIRATORIAS	EDAD DE NUESTRA POBLACIÓN  SEXO DE MUESTRA POBLACION:  LUGAR DE RESIDENCIA:  QUE TIEMPO HACE QUE VIVE EN EL LUGAR  SERVICIOS BASICOS  ANTECEDENTES RESPIRATORIOS FAMILIARES	0 a 2 años 2años a 4 años 4 años a 5 años  Masculino Femenino  Destilería 1 Km de la destilería Vistalva 11 Km de la destilería Perdriel 6 Km de la destilería Cacheuta 25 Km de la destilería Lujan 12 Km de la destilería Otros +25 Km de la destilería  0 a 5 años 6 a 10 años + 11 años  Agua Gas Luz Cloaca Transporte  Bajo peso Respiratorio Desnutrición Cardiaca Inmunodeprimido

## **OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE DEPENDIENTE**

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSION</b>	<b>INDICADORES</b>
ALTERACIONES RESPIRATORIA OCACIONADA POR LA EMANACION DE GASES VOLATILES	ESTUVO INTERNADO, POR QUE:	BOR Neumonía Apnea Alergia

# **DISEÑO METODOLÓGICO**

El presente trabajo de investigación consistirá en proceder a ordenar el enfoque científico dentro del marco de la investigación cuantitativa porque nos limitaremos a recoger datos sin intentar cambiar la realidad con la que nos encontramos

Según el análisis de los aspectos que abordamos en este proyecto, el mismo es básicamente **descriptivo** pues trataremos de explorar, descubrir y mostrar una situación que afecta a los niños menores de 5 años que viven alrededor de la destilería

Se buscará maximizar la validez y confiabilidad de la información a fin de reducir los errores en los resultados:

- Validez : registrar lo que los familiares de los niños encuestadas expresen, sin intervención en lo que ellos contesten de nuestra parte
- Confiabilidad: a fin de que las encuesta tenga consistencia y coherencia se hará una primera a modo piloto a fin de cerciorarnos que las preguntas que hagamos sean expresadas en forma clara, para no dar lugar a confusiones

El proyecto comparte las características de un estudio en el que el tiempo de ocurrencia de los hechos será **retrospectivo** debido a que se baso en una

encuesta realizada en el mes de abril y mayo de este año y según el periodo y secuencia del estudio es **transversal**, ya que las variables se estudiarán simultáneamente haciendo un corte en el tiempo

### **AREA DE ESTUDIO**

Se seleccionaron como área de estudio el centro de salud N° 31 de Lujan de Cuyo y zonas aledañas a la destilería de dicho departamento.

### **UNIVERSO**

El total del universo son todos los niños menores de 5 años que asisten al consultorio y guardia del centro de salud n°31 de Lujan de Cuyo en el periodo abril –mayo del 2009 con un total de 600 niños

### **MUESTRA**

La muestra son 48 niños menores de 5 años con patologías respiratorias, de la zona Lujan de Cuyo

### **FUENTE**

Elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los

niños menores de 5 años con patologías respiratorias de la zona de la destilería

## **METODOS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS**

Para obtener nuestra información se utilizó un sistema estructurado (formulario impreso: cuestionario) destinado a obtener respuesta sobre nuestra investigación, conteniendo preguntas cerradas y una pregunta abierta donde al final del cuestionario se deja un espacio en blanco de manera que los encuestados puedan expresar sus inquietudes, observaciones y sugerencias con respecto al tema a fin de enriquecer nuestra investigación

El cuestionario se llevó a cabo entrevistando a los padres o familiares de los niños, al ingreso del centro de salud, llenando las fichas durante el interrogatorio.

### **AUTORIZACION:**

Para llevar a cabo este proyecto se requirió el consentimiento y aprobación previa por parte del jefe de enfermería, director del centro de salud.



También se pidió colaboración a los enfermeros y profesionales. ( anexo 5 )

### **TIEMPO:**

Se realizo un diagrama para ilustrar el tiempo total que demando el proyecto y ubicar su avance, desde la formulación hasta su terminación.( anexo 4)

# PLAN DE TABULACION DE ENTRADA

Se confeccionó un sistema de codificación a fin de aplicarla a la información recogida. Esto nos permitió organizar los datos en forma sistemática y clara

- Las preguntas del cuestionario fueron enumeradas en forma consecutivas ( 1 a 8)
  
- Cada alternativa de respuesta del cuestionario se la identificó con una letra del abecedario latino en mayúscula y, en las respuesta 6, 7 y 8 donde respondía **SI** la respuesta se identifico con una letra minúscula
  
- Se construyo una matriz de datos con los 8 indicadores con las posibles respuestas ordenadas cada una de ellas alfabéticamente. Se volcó la información de las encuestas sombreando;
  1. Con color gris las preguntas contestadas
  
  2. En amarillo la cantidad de encuestas
  
  3. En rosado los indicadores

## PLAN DE ANALISIS

Para la medición de los indicadores se emplearon las siguientes conceptualizaciones de variable:

VARIABLE	CUANTITATIVA	CUALITATIVA
EDAD	Razón : Discreta  Continua	
SEXO		Nominal
LUGAR DONDE VIVE		Nominal
TIEMPO DE RESIDENCIA	Razón: Discreta	
SERVICIOS INDISPENSABLES		Nominal
ANTECEDENTES RESPIRATORIOS FAMILIARES		Nominal
ENFERMEDAD DE BASE		Nominal
INTERNACIÓN		Nominal

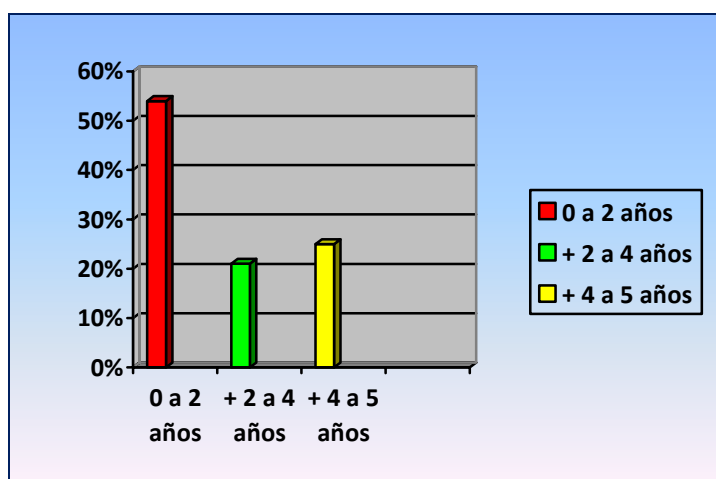
# **TABLAS Y GRAFICOS**

**TABLA I: Edad de los niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Lujan de Cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**

EDAD	F.ABSOLUTA	F. RELATIVA
0 a 2 años	26	54%
+ 2 a 4 años	10	21%
+ 4 a 5 años	12	25%
Totales	48	100%

Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

**GRAFICO I: Edad de los niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Lujan de Cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**



Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

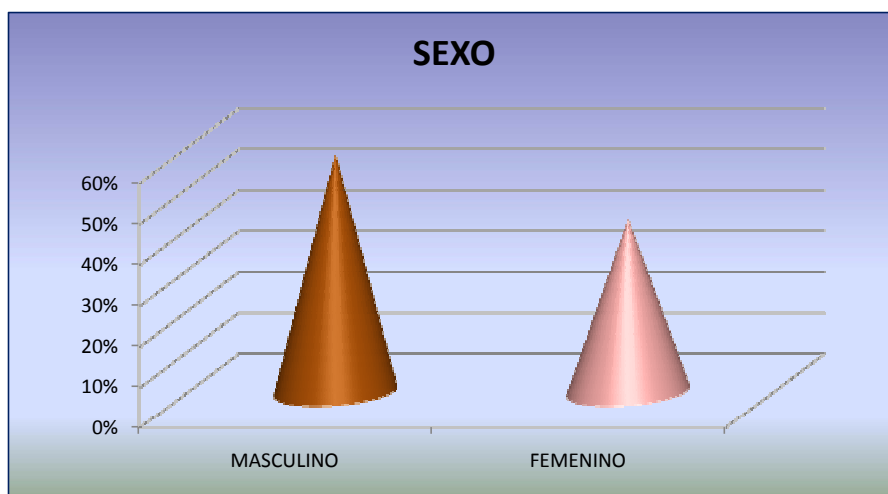
**COMENTARIO:** De los 48 niños encuestados por medio de sus padres el 54 % tiene menos de 2 años, el 21 % tiene entre + 2 años a 4 años y el 25 % restante de + 4 años a 5 años. La sumatoria nos da el 100%

**TABLA II: Sexo de los niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Lujan de Cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**

SEXO	F. ABS.	F. REL.
MASCULINO	28	58%
FEMENINO	20	42%
Totales	48	100%

Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

**GRAFÍCO II: Sexo de los niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Lujan de Cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**



Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

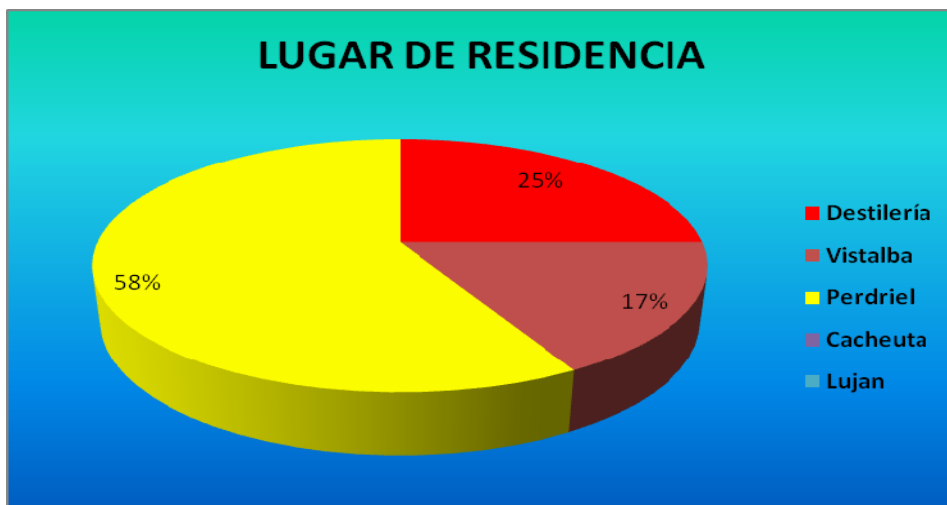
**COMENTARIO:** El 58% de los niños encuestados son del sexo masculino y el 42% restante son del sexo femenino

**TABLA III: Lugar de residencia de los niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Lujan de Cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**

RESIDENCIA	F. ABSOLUTA	R. RELATIVA
Destilería	12	25%
Vistalba	8	17%
Perdriel	28	58%
Cacheuta		
Lujan		
Totales	48	100%

Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

**GRAFICO III: Lugar de residencia de los niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Lujan de Cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**



Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

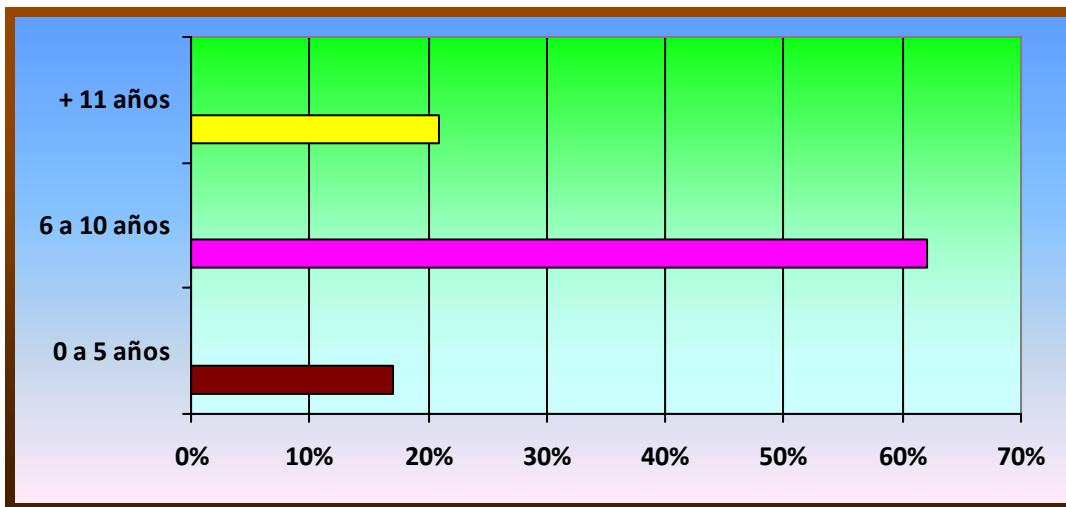
**COMENTARIO:** La encuesta nos permite apreciar que el 58% de los niños encuestados viven en Pedriel.

**TABLA IV: Tiempo que viven en el lugar los niños menores de 5 años de la zona de la destilería de lujan de cuyo (Destilería, Pedriel y Vistalva, Mendoza, Septiembre del 2009**

Tiempo en el lugar	F. Abs	F. Acum	F. Rel
0 a 5 años	8	8	17%
6 a 10 años	30	38	62%
+ de 11 años	10	48	21%
TOTALES	48		100%

Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

**GRAFICO IV: Tiempo que viven en el lugar los niños menores de 5 años de la zona de la destilería de lujan de cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**



Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

**COMENTARIO:** Podemos apreciar que hay un porcentaje importante de la población que reside en el lugar entre los 6 y 10 años (62%) y un 21% más de 11 años y un 17% con menos de 5 años- Esto nos permite obtener una segunda opinión que el 83 % vive en el lugar hace más de 6 años en el mismo lugar.

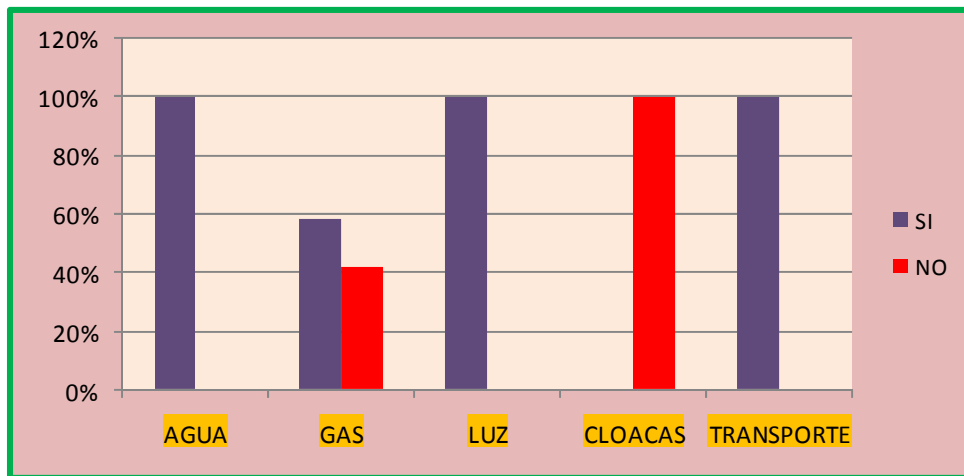


**TABLA V: Servicios básicos que posee los niños menos de 5 años de la zona de la destilería de lujan de cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**

SERVICIO	FREC. ABS	FREC. REL.	FREC %
AGUA	48		100%
GAS	48	42%	100%
LUZ	48		100%
CLOACAS		100%	100%
TRANSPORTE	48		100%

Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

**GRÁFICO V: Servicios básicos que posee los niños menores de 5 años de la zona de la destilería de lujan de cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**



Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

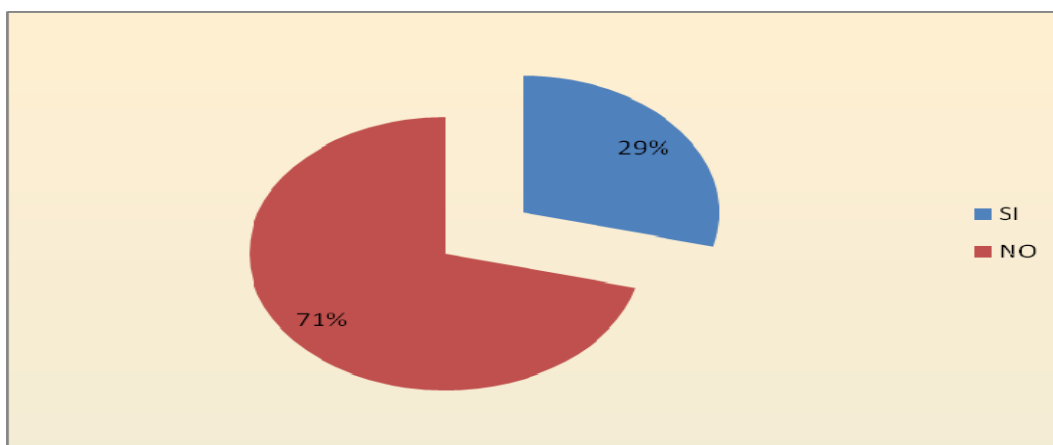
**COMENTARIO:** Podemos apreciar según estas tablas que los servicios de agua luz y transporte lo poseen el 100% de los niños, pero un 42% de ellos no tienen gas (20 familias) y un dato muy importante es que el 100 % de los niños donde viven no poseen cloacas

**TABLA VI: Antecedentes respiratorios familiares de niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Lujan de Cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**

ANTECEDENTES	F. ABSOLUTO	F. RELATIVA
SI	14	29%
NO	34	71%
TOTALES	48	100%

Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

**GRÁFICO VI: Antecedentes respiratorios familiares de niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Lujan de Cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**



Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

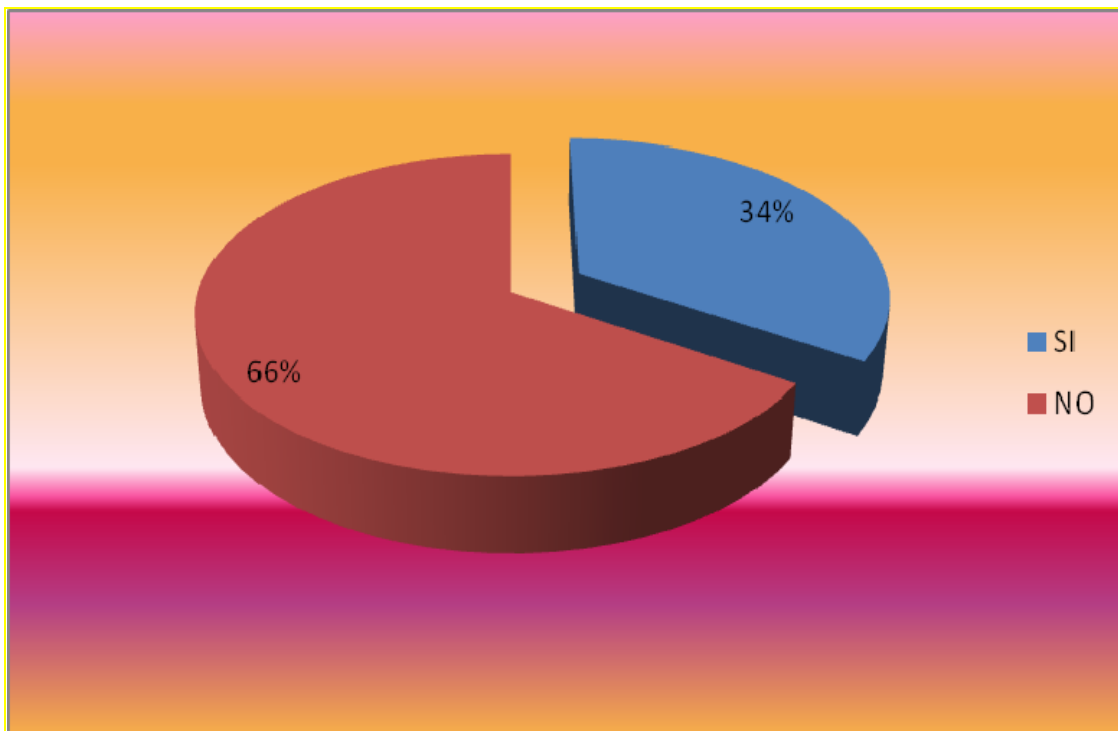
**COMENTARIO:** El 71 % de los niños no presenta antecedentes familiares y tan solo el 29% si tiene antecedentes familiares

**TABLA VII: Enfermedades de bases en niños menores de 5 años de la zona de la destilería de lujan de cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**

ENFERMEDAD DE BASE	F. ABSOLUTA	F. RELATIVA
SI	16	34%
NO	32	66%
TOTAL	48	100%

Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

**GRAFICO VII: Enfermedad de bases en niños menores de 5 años de la zona de la destilería de lujan de cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**



Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

**COMENTARIO:** La encuesta nos permite interpretar que de los 48 niños menores de 5 años con problemas respiratorios solo el 34 % de ellos tiene una enfermedad de base

**TABLA VIII: Niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Luján de Cuyo, con determinadas enfermedades de bases, Mendoza, Septiembre del 2009**

ENFERMEDADES	F. ABSOLUTA	F. RELATIVA
BAJO PESO		
RESPIRATORIO	7	88%
DESNUTRICIÓN		
CARDIACA		
INMUNODEPRIMIDO	1	12%
TOTALES	8	100%

Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

**GRAFICO VIII: Niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Luján de Cuyo, con determinadas enfermedades de bases, Mendoza, Septiembre del 2009**



Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

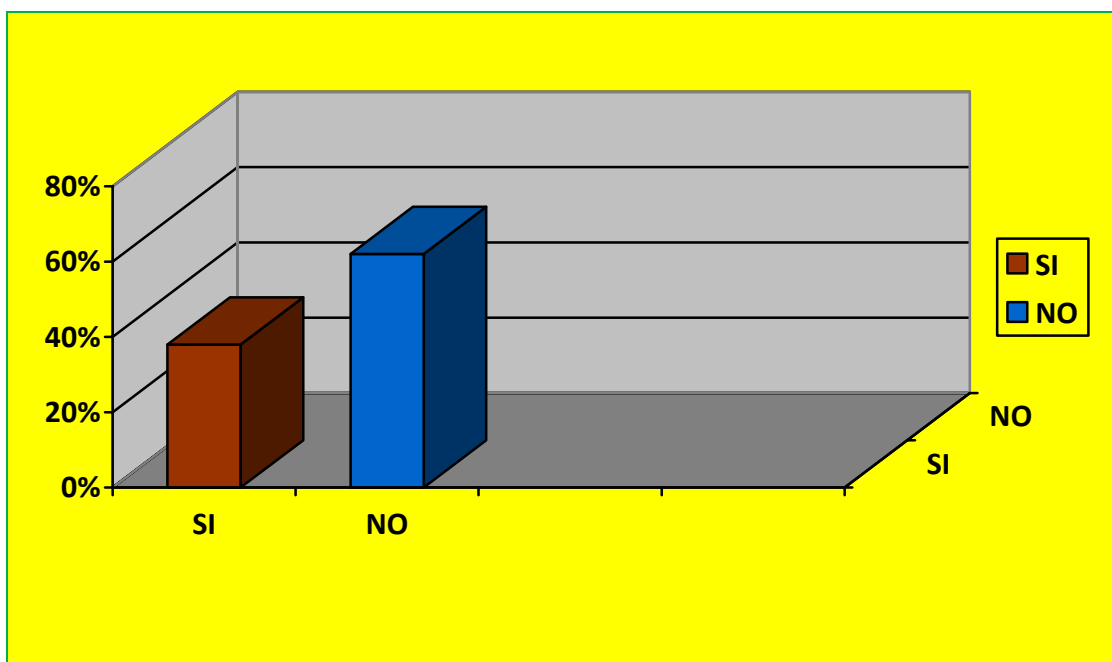
**COMENTARIO:** Podríamos decir que de los 48 niños encuestados solo el 34 % tubo una enfermedad de base según el grafico anterior, de los cuales el 88% ha tenido una enfermedad respiratoria como una bronquitis obstructiva repetitiva

**TABLA IX: Internación de niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Luján de Cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**

Internación	F. Abs.	F. Rel-
SI	16	34%
NO	32	66%
Totales	48	100%

Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

**GRAFICO IX: Niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Luján de Cuyo, con internación, Mendoza, Septiembre del 2009**



Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

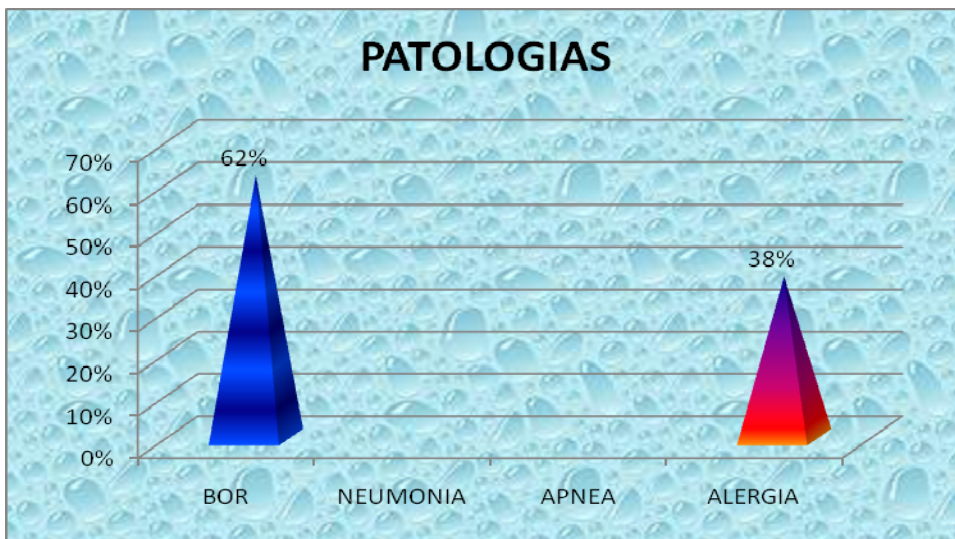
**COMENTARIO:** Solamente el 34% de los niños encuestados por medio de sus padres ha estado internado por problemas respiratorios

**TABLA X: Patologías por internación en niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Lujan de Cuyo, Mendoza, Septiembre del 2009**

PATOLOGIAS	FREC. ABSOLUTA	FREC. RELATIVA
BOR	10	62%
NEUMONIA		
APNEA		
ALERGIA	6	38%

Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

**GRAFICO X: Niños menores de 5 años de la zona de la destilería de Lujan de Cuyo, patología por internación, Mendoza, Septiembre del 2009**



Fuente: elaboración propia de los datos extraídos de las encuestas realizadas a los niños de la zona de la destilería

COMENTARIO: Según lo estadístico podemos decir que de 48 niños encuestados el 34% ha sido internado, de los cuales el 62% a sido por Bronquitis obstructivas a repetición y el 38% restante por problemas alérgicos

## COMENTARIOS

Este trabajo ha demostrado la incidencia del aumento de las patologías respiratorias en niños menores de 5 años en la zona de la Destilería Lujan de Cuyo.

Por las cercanías donde viven y teniendo contacto de los gases volátiles que esta emanar, son causantes de irritaciones tanto en las vías respiratorias altas como así también en la vista de las personas.

La buena predisposición a la encuesta, me indujo a pensar en un primer momento el interés que tienen las familias del lugar, por dicho problema.

Nosotros tomamos como muestra 48 niños con problemas respiratorios de los cuales el 54 % tiene menos de 2 años, el 21 % tiene entre 2 años a 4 años y el 25 % restante de 4 años a 5 años

Con respecto al lugar de residencia podemos apreciar que el 58% de los niños encuestados viven en Pedriel , en segundo lugar con el 25% en la zona de la destilería y en el tercer lugar con un 17% en la zona de Vistalba en donde el 62% de ellos viven entre 6 a 10 años y un 21% más de 11 años

Podríamos decir que de los niños encuestados el 34 % tuvo una enfermedad de base, de este porcentaje el 88% ha tenido una enfermedad respiratoria como una

bronquitis obstructiva repetitiva

Otro dato llamativo es que de los 48 niños encuestados el 34% ha sido internado, de los cuales el 62% ha sido por Bronquitis obstructivas a repetición y el 38% restante por problemas alérgicos



## **RECOMENDACIONES**

Debido a las conclusiones obtenidas de la investigación y teniendo una mirada desde lo comunitario, el cual lo vivo muy de cerca ya que trabajo en un centro de salud mis propuestas tienen una visión en lo preventivo y de promoción

Esta visión la voy a poder llevar a cabo gracias a uno de los pilares que nos caracteriza como profesión la cual es educar. Debido a este pilar que nos debería acompañar durante toda nuestro ejercicio mis recomendaciones van a estar basada en este objetivo

Esta educación debe ser proporcionada por el enfermero, quien está más en contacto con el paciente y la familia, esto establece una relación de confianza entre ambos

Los padres serán los principales responsables del control del niño, nosotros solo seremos una ayuda para el auto cuidado. Por ejemplo:

Enseñar y educar al familiar en la administración de medicamentos, el uso correcto del puff como la correcta colocación del reservorio o cámara estaríamos o sea la correcta técnica

Enseñar a ambientar el medio en donde vive el niño. También los cuidados que se deben tener sobre este tipo de pacientes, e ilustrarles a los padres los pasos a seguir en la casa una vez que el niño este en la misma.

Con respecto en las casas se enseñara que deben mantener las casa ventiladas

libres de humo ósea evitar el cigarrillo y pedir que dejen de fumar en la casa, para los fumadores ayudaría o sería más efectivo si se le plantea incorporarlos a algún grupo de autoayuda para que dejen el tabaco.

Lamentablemente no podemos hacer una campaña publicitaria pero si informativa colocando afiches en el centro de salud para que sepan los pacientes que vienen los peligros que corren por exponerse al esmog y gases volátiles, también Informando que los días que hay nube muy bajas es cuando más se concentra el smog y dichos gases

Se deberá insistir en la consulta con un neumonologo para detectar o prever complicaciones

Evitar ambientes secos en el caso de inviernos o todo elemento que sean irritante para los cuadros alérgicos como juguetes que contengan elementos alergénicos

# **ANEXOS**

**ANEXO 1**

**ENCUESTA**

FORMULARIO N° \_\_\_\_\_

CENTRO DE SALUD \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

DATO DEL ENCUESTADO:

- 1) **EDAD:**      0 a 2 años        
                         2 años a 4 años        
                         4 años a 5 años

- 2) **SEXO:**      Masculino                            Femenino

- 3) **LUGAR DONDE VIVE:**            Destilería      1 Km de la destilería  
         Vistalva      10 Km de la destilería  
         Perdriel      10 Km de la destilería  
         Cacheuta      10 Km de la destilería  
         Lujan      10 Km de la destilería  
         Otros

4) **¿Qué tiempo vive en el lugar?**

- 0 a 5 años

6 a 10 años

+ 11 años

**5) ¿posee los servicios básicos?**

Agua  gas  luz  cloaca  transporte

**6) ANTECEDENTES RESPIRATORIO FAMILIARES:**

Si  Cuales: Asma   
TBC   
Neumonía   
Bronquitis   
Alergia

No

**7) ¿ Su hijo tiene alguna enfermedad de base**

Si  Cuales: Bajo peso   
Respiratorio   
Desnutrición   
Cardiaca   
Inmunodeprimido

No

**8) ¿Su hijo estuvo internado?**

Si  Porque: BOR   
Neumonía   
Apnea   
Alergia

No

**7) Sugerencias:**

## ANEXO 2

### CODIFICACION DE VARIABLE

- 1) **EDAD:**
- 0 a 2 años  **A**
- 2 años a 4 años  **B**
- 4 años a 5 años  **C**
- 2) **SEXO:** Masculino  **A** Femenino  **B**
- 3) **LUGAR DONDE VIVE:**
- Destilería 1 Km de la destilería **A**
- Vistalva 10 Km de la destilería **B**
- Perdriel 10 Km de la destilería **C**
- Cacheuta 10 Km de la destilería **D**
- Lujan 10 Km de la destilería **E**
- Otros 10 Km de la destilería **F**
- 4) **¿Qué tiempo hace que vive en el lugar?**
- 1 a 5 años  **A**
- 6 a 10 años  **B**
- + 11 años  **C**
- 5) **¿posee los servicios básicos?**
- Agua  **A** gas  **B**
- Luz  **C** cloacas  **D** transporte  **E**

**6) ANTECEDENTES RESPIRATORIO FAMILIARES:**

Si **A**

Cuales: Asma

TBC

Neumonía

Bronquitis

Alergia

**a**  
 **b**  
 **c**  
 **d**  
 **e**

No **B**

**7) ¿ Su hijo tiene alguna enfermedad de base**

Si  **A**

Cuales: Bajo peso

Respiratorio

Desnutrición

Cardiaca

Inmunodeprimido

**a**  
 **b**  
 **c**  
 **d**  
 **e**

No  **B**

**8) ¿Su hijo estuvo internado?**

Si  **A**

Porque: BOR

Neumonía

Apnea

Alergia

**a**  
 **b**  
 **c**  
 **d**

No  **B**








**7) Sugerencias:**







## DIAGRAMA DE GANTT

ACTIVIDADES	AÑO 2009					
	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Formulación del proyecto (tema problema. Objetivo, marco teorico)						
Planificación del diseño metodológico						
Ejecución del proyecto (recolección de datos)						
Tabulación y realización de gráficos						
Análisis e interpretación de conclusiones						
Presentación y Examen final						

ANEXO 5

# NOTAS DE AUTORIZACION

## **BIBLIOGRAFIA**

- ✓ CATERINE PARKER ANTHONY - GARY A. THIBODEAU "Anatomía y Fisiología - 10º edición - Nueva Editorial Interamericana, S.A – año de edición 1983- Pag. 440 a 442
- ✓ F. H. DE CANALES Y OTROS: metodología de la investigación. 2º Edición.- Organización Panamericana de Salud - EEUU 1994
- ✓ GONZALES ADRIANA - SUSANA RIVAS." Biología 3- 1º edición – Editorial Kapeluz- Año 1994 - Pag 134 a 135
- ✓ TORTARA – DERRICKSON. " Introducción al Cuerpo Humano – 7º Edición – Editorial Panamericana – México 2008 – Pag. 445 a 446
- ✓ SANCHEZ ANTONIO BONET " Enciclopedia temática Educativa – 2º Edición- Colombia 1998 – Tomo 4 – Pag. 888 a 897
- ✓ FRATELLI FABRI "Enciclopedia Consulta - 1º edición - volumen 3 – Editorial Codex, S.A – Italia, Milan 1964 – Pag. 577 a 601"
- ✓ ENCICLOPEDIA TEMATICA OCEANO " 1º edición – Editorial océano - volumen 6 "- Pág. 28 a 59-

- ✓ MC DERMIT, MA. TERESA. *"análisis conceptual de la enfermería.- educación médica y salud - volumen 7 nº 1"*
  
- ✓ SILVIA MALVAREZ DE CARLINO . *Síntesis conceptual de atención primaria de salud - O.M.S - Ginebra 1978 – "informe de la conferencia internacional sobre atención primaria de la salud - Pág. 1 a 13. Universidad Nacional de Córdoba. FCM- Escuela de Enfermería"*
  
- ✓ RIZZI VERONELLI, *introducción a la medicina Sanitaria. Universidad Nacional De Cordoba. Capitulo 5 Salud y Enfermedad, Pag. 85*
  
- ✓ L.F WHALEY-D.L. WONG: *2º Edición.1988. Editorial Interamericana. Mc Grau-hil. Tratado de enfermería Pediátrica.Pag: 246*

## **SITIOS DE INTERNET CONSULTADOS**

- ✓ [http://es.wikipedia.org/wiki/contaminaci%C3%B3n\\_atmosf%C3%A9rica](http://es.wikipedia.org/wiki/contaminaci%C3%B3n_atmosf%C3%A9rica)
  
- ✓ <http://www.sagan-gea.org/hojaret/CAtm.html>
  
- ✓ <http://es.wikipedia.org/wiki/hidrocarburo>