

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



TRABAJO DE GRADUACIÓN

TEMA:

“RELACIÓN DE LA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
AGUDAS CON LA INGESTA DE VITAMINA A EN LOS NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS,
EN LA UNIDAD DE SALUD DE EL CONGO DE SANTA ANA, DURANTE EL
PERIODO DE JUNIO - AGOSTO DE 2011”

PARA OPTAR AL GRADO DE:

DOCTOR EN MEDICINA

PRESENTADO POR:

GUERRERO LANDAVERDE, ANA MARÍA

GUIROLA LÓPEZ, JIMMY JOHALMO

LÓPEZ MORÁN, NELLY ZULEIMA

DOCENTE DIRECTOR:

DRA. MARIA ELENA GARCÍA DE ROJAS

NOVIEMBRE, 2011

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOBO

VICE-RECTOR ACADEMICO

MAESTRA ANA MARIA GLOWER DE ALVARADO

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

SECRETARIO GENERAL

DRA. ANA LETICIA ZA VALETA

FISCAL GENERAL EN FUNCIONES

MASTER NELSON BOANERGES LÓPEZ CARRILLO

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DECANO

LICDO. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

VICE-DECANO

ING. WILLIAM VIRGILIO ZAMORA GIRÓN

SECRETARIO DE FACULTAD

LICDO. VICTOR HUGO MERINO QUEZADA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DRA. MARIA ELENA GARCIA DE ROJAS

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Quien en la vida es el timón que gira nuestra vocación tanto personal, profesional y espiritual, y llena de sabiduría la que consideramos nuestra más gloriosa profesión, la de salvar vidas; gracias a Ti Señor tengo la oportunidad de obtener y realizar un sueño más en la vida y espero no decepcionarte y nunca permitas que olvide porque me has elegido para este camino.

A MI MADRE:

Gracias madre (Reina Araceli López de Guirola), por enseñarme las dos cosas más importantes en la lucha por mi vida, a valerme por mí mismo y a reconocer el valor de los demás, sino fuera por eso no tendría sentido mi vocación médica.

A MI PADRE:

Gracias papá (Efraín Eduardo Guirola) por haber puesto tu empeño y sacrificio al guiarme mientras crecía y me convertía en el hombre que ahora soy, y por enseñarme el sentido de la perseverancia, siempre fuiste y has sido hasta hoy mi mayor ejemplo y orgullo, y el más grande logro al concluir un paso más en mi carrera y lo que más me llena de satisfacción es que estés orgulloso de tu hijo.

A MI ESPOSA YEYLI Y MI HIJA VALENTINA:

Gracias amor por acompañarme al más grande logro de mi vida profesional hasta hoy, este triunfo es nuestro y no hay mejor persona para compartirlo que tú y nuestra hija, espero ser con esto el mejor médico para ustedes y compartir todos los frutos que Dios nos conceda juntos. Las amo.

A MI FAMILIA:

A mis hermanos por su incondicional comprensión y apoyo a lo largo de mi carrera y de mi vida, espero ser siempre un ejemplo para ustedes y deseo que mis logros también sean para ustedes.

A mi demás familia por estar siempre conmigo y creer en mí; a la familia de mi esposa que siempre creyeron en mi como profesional y sobre todo como buen padre y esposo; a mis amigos que siempre me vieron con respeto y como el Doctor de la comunidad, espero siempre ser ese amigo que sepa dar todo por todos.

A Dra. Carolina de Morán por siempre brindarme su apoyo y ser un ejemplo a seguir en mi carrera.

Y finalmente a mis amigas y compañeras de tesis, por luchar junto a mí durante estos ocho años de carrera, cuando hayamos finalizado este ciclo nos separaremos pero siempre estarán en mi corazón.

Jimmy Johalmo Guirola López

A DIOS

Le doy gracias a Dios por la oportunidad, que me ha dado de superarme, Diosito tiene un propósito, y todo sucede porque él lo dispone, gracias Dios por mis papas, mis hermanos, mi vida, que ha sido lo más hermoso que me has dado.

Gracias Señor Jesús porque todo lo que soy, lo que tengo, y hasta donde he llegado es porque tú lo has permitido y porque tu misericordia es grande para con nosotros.

A MIS PAPAS

Gracias papa Neto, mama Lilian, porque han sido un apoyo inmenso, porque siempre han estado a mi lado.

Papa gracias por tus palabras de aliento en cada caída, y por darme las fuerzas y animarme a seguir en la batalla, gracias papi porque cuando me sentía tristeza, y me decepcionaba y desvanecía, tú me dabas palabras de fortaleza y fuerza, que me fortalecían y me levantaba de nuevo.

Gracias Madre mía porque tú y mi papa me han acompañado en el transcurso de más de 8 años de carrera y al fin culminamos una de muchas metas por cumplir, gracias por ser lo mejor que Dios me dio, gracias por estar a mi lado y ser mi mayor motivo y orgullo para seguir y salir adelante. Nunca olviden que mi amor por ustedes es grande. Los amo mucho.

A MIS HERMANOS STANLEY Y BYRON

Gracias por compartir a mi lado esta gran alegría, por estar siempre allí porque sé que siempre piden a Dios por mí, por orar para que todo salga bien, porque siempre me apoyaron en todo momento.

Gracias por ser parte de mi vida y darme fuerzas para continuar. Que Dios me los Bendiga Siempre, y guie cada unos de sus caminos y cumplan todas sus metas.

A MIS ABUELAS

A ti abuela Isabel y Alicia, gracias por todo porque Dios les ha dado mucha sabiduría para tomar y decir palabras exactas y necesarias cuando más lo necesito, gracias porque nunca me han dejado de apoyar con sus palabras y consejos. Gracias a Dios por ponerlas en mi camino y por ser parte de mi vida gracias por estar a mi lado.

A MI GRUPO DE TESIS

Le doy gracias a Dios porque me brindo unas personas trabajadoras con las cuales logramos trabajar con éxito y a pesar de las dificultades, cada unos siempre nos estuvimos apoyando y ayudando a sacar adelante este proyecto que al final fue todo un éxito.

Ana María Guerrero Landaverde

A DIOS

Que estuvo cada segundo de mis 8 años de carrera, que me dio los recursos, la capacidad intelectual, la salud y permitió el apoyo de mi familia y demás personas, El es el dueño de mi futuro título, solo seré su instrumento.

A MI MAMA

Isabel Morán de López; el regalo más hermoso de Dios para mi, ella es mi principal apoyo, con su oraciones, con su ternura, con su ejemplo jamás me fallo ella es la coautora en el logro de mi carrera.

A MI PAPA Y HERMANOS

Mi papá Daniel López, mis hermanos Edenilson, Omar, Nancy y Mayra López, su apoyo me dio fuerzas, su ejemplo me estimulo a seguir adelante, en los momentos difíciles ellos estuvieron a mi lado y gracias a Dios y a nuestro esfuerzo hoy seré un orgullo para todos ellos.

DEMÁS FAMILIA

Mis sobrinitos; con su alegría y su ternura llenan mi vida, la hacen aun mejor. Mis tías, por su apoyo, por su comprensión, por confiar en mí y por sentirse orgullosos de mí desde el principio de mi carrera.

A mi abuelita que en el cielo está disfrutando de mi logro y siempre confió en mí.

MIS DOCENTES Y COMPAÑEROS

Mis docentes que me enseñaron el camino, compartieron su sabiduría, y contribuyeron de esta forma a la obtención de mi profesión. A mis compañeros con quienes compartimos preocupaciones, penas, dificultades y también logros y triunfos como el de este momento, y sobre todo a mis compañeros de tesis, con los cuales ahora cerramos este capítulo del libro de nuestras vidas para abrir uno nuevo lleno igual de dificultades pero en espera de nuevos logros

Nelly Zuleima López Morán

Agradecemos especialmente a nuestra docente directora de tesis Dra. María Elena de Rojas, por ser además de una maestra, una amiga y orientadora, por su tiempo, paciencia, dedicación a lo largo de este proceso; y a Dra. Patricia de Sandoval por su apoyo y consejos.

GRACIAS...

INDICE

Págs.

Resumen	
I. Introducción.....	1
II. Planteamiento del problema.....	2
III. Objetivos.....	3
3.1 General.....	3
3.2 Específicos.....	3
IV. Marco teórico.....	4
4.1 Marco de referencia.....	4
4.1.1 Historia y antecedentes de la Ciudad El Congo.....	4
4.1.2 Aspectos demográficos.....	7
4.2 Marco conceptual.....	9
4.2.1 Generalidades sobre la vitamina A.....	9
4.2.2 Infecciones respiratorias agudas.....	15
4.2.2.1 Infecciones de vías aéreas superiores.....	17
A. Resfriado común.....	17
B. Faringoamigdalitis.....	20
C. Otitis media aguda.....	22
4.2.2.2 Infecciones de vías aéreas inferiores.....	24
A. Laringotraqueobronquitis.....	24
B. Bronquiolitis.....	26
C. Neumonía.....	30
4.2.3 Vitamina A e infecciones respiratorias agudas.....	33

V.	Diseño metodológico.....	36
5.1	Tipo de estudio.....	36
5.2	Población.....	36
5.2.1	Universo.....	36
5.2.2	Muestra.....	36
5.3	Variables.....	37
5.4	Selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38
5.5	Formulario de la investigación.....	39
VI.	Análisis y discusión de resultados.....	40
VII.	Conclusiones.....	46
VIII.	Recomendaciones.....	47
IX.	Bibliografía.....	50
X.	Anexos.....	53

I. INTRODUCCIÓN

La vitamina A tiene muchas funciones importantes en el organismo del ser humano y una de ellas es la revitalización del epitelio del árbol bronquial, razón por la cual se ha considerado de utilidad relacionar el advenimiento o aparición de infecciones respiratorias agudas con la adecuada ingesta o administración de dicha vitamina.

Además las infecciones respiratorias agudas según fuentes estadísticas del SISMOW forman parte de las primeras causas de morbilidad principalmente infantil en El Municipio El Congo.

Se han relacionado de manera específica la deficiencia de vitamina A con la incidencia y severidad de enfermedades infecciosas, especialmente las de tipo respiratorio predominantemente durante la infancia.

Por lo tanto, el presente documento contiene los aspectos de referencia del municipio de estudio, así como el marco conceptual de estudios realizados sobre infecciones respiratorias agudas y su relación con la vitamina A.

Además se describen las hipótesis y la metodología empleada para obtención de universo y muestra de la investigación; así como la obtención de resultados, el análisis de los mismos, conclusiones y por último las recomendaciones como propuestas finales para una mejora en la calidad de la atención integral a la niñez enfocado a los micronutrientes, especialmente la vitamina A.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades respiratorias agudas son la principal causa de consulta de los niños menores de 5 años en el primer nivel de atención en salud, específicamente en la Unidad de Salud de El Congo donde la incidencia de enfermedades respiratorias agudas es alta, con un promedio de consulta general de aproximadamente 8375 en los últimos 5 años de acuerdo al corredor endémico de El Congo, el último año la consulta de niños menores de 5 años fue de aproximadamente de 2586 usuarios.

Dentro de las primeras causas de morbilidad en el municipio siempre a la cabeza las infecciones respiratorias agudas con una tasa de 3115 x 10,000 habitantes de las cuales los desencadenantes son multifactoriales y juega un papel importante la contaminación ambiental, además ha tenido un incremento con relación al 2009.

Se conoce tradicionalmente que la vitamina A influye positivamente en la disminución de la incidencia de infecciones respiratorias agudas, por esto, todos los niños mayores de 2 meses y menores de 5 años que asisten regularmente a sus controles infantiles, reciben vitamina A, según el esquema de micronutrientes que data de 1996, aunque con periodos de administración discontinuos; por el contrario la evidente tendencia de niños faltistas a sus respectivos controles, no la reciben y se descubren porque asisten a consulta en su mayoría por enfermedades respiratorias agudas.

Por lo que la temática del presente documento centrará su investigación en la comparación de la incidencia de las enfermedades respiratorias agudas, en relación a los niños que reciben vitamina A y aquellos que no la reciben adecuadamente, por cualquiera de las causas que sean; y haciendo énfasis en la importancia de estos en la disminución de la incidencia de dicha enfermedad en los niños que consultan en la Unidad de Salud de El Congo, Departamento de Santa Ana.

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

- Establecer la relación entre la incidencia de enfermedades respiratorias agudas en los niños de 2 a 5 años de edad que han recibido dosis adecuadas de vitamina A versus los que no las han recibido en la Unidad de Salud de El Congo, Departamento de Santa Ana, durante el periodo de Junio a Agosto de 2011.

3.2 ESPECÍFICOS

1. Establecer la relación entre la administración adecuada o inadecuada de vitamina A con la incidencia de enfermedades respiratorias agudas en niños de 2 a 5 años que consultan en la Unidad de Salud de El Congo.
2. Investigar la incidencia de enfermedades respiratorias agudas en los niños de 2 a 5 años de edad que recibieron dosis adecuadas de vitamina A.
3. Investigar la incidencia de enfermedades respiratorias agudas en los niños de 2 a 5 años de edad que no recibieron adecuadamente sus dosis de vitamina A.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 MARCO DE REFERENCIA

4.1.1 HISTORIA Y ANTECEDENTES DE LA CIUDAD EL CONGO

A lo largo de la línea férrea tendida entre la estación del Sitio del Niño y la Ciudad de Santa Ana se formó a fines del pasado siglo la aldea de El Congo, jurisdicción de Coatepeque. En 1910 dicha aldea tenía una población de 500 habitantes y le correspondían los 3 cerritos denominados 7 príncipes.

El pueblo de El Congo fue elevado a la categoría de villa durante la administración del Teniente coronel Oscar Osorio y por decreto legislativo del 15 de agosto de 1955.

Existe poca fuente bibliográfica de los orígenes del municipio de El Congo, sin embargo se ha podido determinar que se formó a fines del siglo pasado, como la aldea de El Congo, en jurisdicción de Coatepeque, su nombre proviene del vocablo COMCO formado por comítico que significa lugar de ollas.

El Congo celebra sus fiestas principales en honor a la virgen del tránsito del 12 al 15 de agosto de cada año.

- **Microregionalización**

Pertenece a la Red de Establecimiento de salud de El Congo, establecida como cabeza de red del sistema de salud.

- **Hidrografía**

Riegan al municipio de El Congo, los ríos: El Mal Herido o Sahan Luna, las Cañas, Obraje y Frío o las Lágrimas.

Las quebradas son: La periquera, las lágrimas. El Pezote, El Encanto, El Amate, San Francisco, Barranca, La Angostura, El Tescal, Seca, El Bálsamo, El Carrizal y El Coyolar.

- **Clima**

En el municipio de El Congo el clima es considerado como tropical, variando de acuerdo al estado del tiempo y la conservación de la fauna.

- **Fuentes de agua:**

Lago de Coatepeque, quien abastece a las siguientes comunidades, Cantón La Laguna, parte del Cantón los Pinos, San José las Flores, El Rodeo, El guineo. Fuente de agua de la Joya: abastece la Ciudad del Congo, Algunas comunidades como El Estoraque del Cantón La Laguna, se abastecen de pozos.

Distancia aproximada del establecimiento a las diferentes comunidades:

COMUNIDAD	POBLACIÓN TOTAL	DISTANCIA KMS	DISTANCIA A PIE	DISTANCIA EN VEHICULO
RURAL	13,212			
LOMAS DE SAN MARCELINO	2,394	30	3 horas	35 – 40 minutos
LA PREZA	1,390	25	3 horas	1 hora
EL RODEO	1256	20	2 horas	50 minutos
LA LAGUNA	1,625	15	2 horas	30 minutos
SAN JOSE LAS FLORES	2,159	10	1 hora	45 minutos
MONTEBELLO	1,519	9	1 hora 30 minutos	25 minutos
EL GUINEO	2,160	8	1 hora	30 minutos
LOS PINOS	749	7	1 hora	20 minutos
URBANO	12,223			
BARRIO ELTRANSITO		2	30 minutos	5 minutos
BARRIO SAN ANTONIO		1	20 minutos	5 minutos
BARRIO SAN FRANCISCO		Medio Km.	15 minutos	3 minutos
BARRIO EL CENTRO		1	20 minutos	5 minutos
BARRIO ALDEA LA CRUZ		Medio Km.	15 minutos	3 minutos
TOTAL	25,435			

Fuente: censo de Promotores de Salud y diagnóstico local de El Congo

4.1.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:

- **Población total:**

25,435 Habitantes, según DIGESTYC 2007

- **Superficie territorial**

Su extensión es de 49 Km².

- **Densidad poblacional**

279 habitantes por Km².

- **División territorial**

El municipio se divide en 8 cantones y 44 Caseríos. 5 Barrios en el área urbana.

Distribución por grupos atáreos:

	POBLACIÓN	Masculino	Femenino
Menor de 1 año	548	281	267
1 a 4 años	2,215	1,131	1,084
5 a 9 años	2,751	1,399	1,352
10 a 14 años	2,549	1,296	1,253
15 a 19 años	2,326	1,173	1,153
20 a 59 años	12,489	6,064	6,405
Mayor de 60 años	2,127	971	1,156

Fuente: Digestyc 2007

- **Distribución por sexo**

Sexo masculino: 12,532 49%

Sexo femenino: 12,903 51%

- **Distribución Urbana y Rural**

Urbana: 12, 223 habitantes 48%

Rural: 13,212 52%

DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD 2010.

No.	Causas	NÚMERO	%
1	Infecciones respiratorias agudas	7924	3,115x 10,000
2	Amebiasis intestinal	363	143 x 10,000
3	Diarreas	329	129x 10,000
4	Candidiasis Vaginal	295	116 x 10,000
5	Hipertensión Arterial	164	64 x 10,000
6	Neumonías	155	61 x 10,000
7	Diabetes Mellitus	63	25 x 10,000
8	Mordeduras por animales transmisores de rabia	62	24 x 10,000
9	Tricomoniasis Urogenital	59	23 x 10,000
10	Dengue	44	17 x 10,000
TOTAL		9458	

Vigilancia epidemiológica de la Unidad de Salud El Congo^{1, 2}

1. Rodríguez de Morán CC, Avilés Rodríguez CM, Lara de Galdámez N; Diagnostico de salud de la Unidad de Salud El Congo; Universidad Evangélica de El Salvador Escuela de Post- Grado Maestría en Salud Pública noviembre 2010;

2. MINSAL, Plan de Emergencia Sanitario Local (PESL) de la unidad de salud de El Congo 2010

4.2 MARCO CONCEPTUAL

4.2.1 GENERALIDADES SOBRE LA VITAMINA A

Las vitaminas son sustancias inorgánicas que deben obtenerse en pequeñas cantidades a partir del ambiente (dieta), porque los seres humanos no pueden sintetizarlas de nuevo o su velocidad de síntesis es inadecuada para la conservación de la salud.

La vitamina A o retinol es una sustancia liposoluble, puede almacenarse en grandes cantidades en el organismo, lo que le confiere un potencial de toxicidad grave, contrario a las vitaminas hidrosolubles que solo se almacenan en una cantidad limitada.

La vitamina A se describió por primera vez por su relación con la ceguera nocturna alrededor del año 1500 A.C cuando Hipócrates prescribía hígado de res como remedio para este padecimiento, sin embargo no se había relacionado con una deficiencia en la dieta de vitamina.

Esta sustancia es esencial en la función de la retina, necesaria para el crecimiento y función de los huesos, la reproducción y el desarrollo embrionario también aumenta la función inmunitaria y reduce las consecuencias de las enfermedades infecciosas.

Se encuentra en forma preformada en los alimentos de origen animal, a esta forma se le conoce como retinol y en los alimentos de origen vegetal se encuentra en como provitamina A conocida como carotenos o carotenoides.³

3. Goodman Gilman, A, Hardman, JG, Limbird LE, et al Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica, decima edición, volumen II, sección XIII págs. 1765-1795

- **Fuentes alimentarias**

Fuentes de origen animal (retinol) son los huevos, mantequilla, leche, carne y algunos pescados, sin embargo los países en desarrollo obtienen la mayor parte de la vitamina A en forma de carotenoides, es decir de origen vegetal como espinacas, yuca, lechuga, repollo, mangos, papayas, tomates, etc.

- **Necesidades en los humanos**

La FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomiendan el consumo de 750 µg de retinol por día para adultos; las madres lactantes necesitan 50 por ciento más, y los niños y bebés cantidades menores. Considerando que estas cifras se basan en dietas mixtas que contienen vitamina A y caroteno. Cuando la dieta es en su totalidad de origen vegetal, como en los vegetarianos se sugieren cantidades mayores de caroteno, debido ya que la conversión del caroteno a retinol no es muy eficaz

Clasificación de los niveles séricos de retinol en niños y mujeres

Clasificación	niveles (ug/dl)
Déficit	<20
Nivel marginal	20.0-29.9
Normal	30-79.9
Exceso	80-100

Los signos y síntomas de deficiencia de vitamina A aparecen cuando los niveles de plasmáticos de retinol disminuyen por debajo de 10-20 ug/dl o cuando las cifras de retinoides en el hígado son menores a 5-20 ug/l.

- **Absorción**

La conversión de retinol y beta-caroteno a vitamina A se realiza en las paredes del intestino mediante las enzimas pancreáticas y dentro del borde en cepillo de las células epiteliales. Cuando se ingieren cantidades similares a los requerimientos

diarios la absorción es completa, y si la ingestión es mayor a los requerimientos; parte de este compuesto escapa a las heces. Solo se absorbe y convierte una porción de beta-caroteno de la dieta; por lo tanto, 6 mg de beta-caroteno en el alimento equivale más o menos a 1 mg de retinol.

Ciertas enfermedades intestinales como disentería, enfermedad celíaca y esprue limitan la absorción de vitamina A y la conversión de caroteno. Las sales biliares son indispensables para absorber la vitamina A y el caroteno y en condiciones ideales, los bebés y los niños pequeños no convierten el caroteno en vitamina A con tanta facilidad como los adultos.

- **Almacenamiento corporal**

El hígado actúa como el principal depósito de vitamina A en los humanos y en casi todos los vertebrados. La mayor parte de los ésteres de retinilo son captados por el hígado a través de internalización de residuos de quilomión mediada por receptores, proteína fijadora de retinol (PFR), hasta que las reservas hepáticas se han saturado y la ingestión en exceso de vitamina A conduce a la acumulación de esta en el hígado. En humanos la concentración normal de ésteres de retinilo en el hígado es de 100-300 ug/l y los niveles de retinol plasmático normales son de 30-70 ug/dl.

- **Toxicidad**

La ingestión excesiva de vitamina A ocasiona aun síndrome conocido como Hipervitaminosis A, en niños la principal causa son dosis altas como profilaxis. Las concentraciones plasmáticas de retinol de más de 100 ug/dl son diagnósticas de hipervitaminosis A.

La toxicidad por exceso en las comidas es rara y ocurre casi siempre con dosis complementarias de vitamina A. Se han asociado riesgos altos de defectos congénitos con dosis excesivas de vitamina A antes o durante el embarazo.

El riesgo de hipervitaminosis A está aumentado de en padecimientos que producen decremento de la concentración plasmática de PFR, como desnutrición proteica y hepatopatía.

La intoxicación aguda se manifiesta con somnolencia, irritabilidad, cefalea, hepatomegalia, aumento de la presión intracraneana con vomito y papiledema y después de 24 horas con exfoliación generalizada de la piel.

Los signos y síntomas tempranos de intoxicación crónica son piel seca, prurito, descamación, dermatitis eritematosa, alteraciones del crecimiento del pelo, fisuras en los labios, dolor e hipersensibilidad en los huesos, hepatoesplenomegalia. Los síntomas neurológicos pueden simular una neoplasia cerebral (pseudotumor cerebral); cefalea, papiledema. En lactantes se observa aumento de la presión intracraneal con abombamiento de la fontanela y vomito.

- **Vitamina A y función inmunitaria**

En el sistema inmune la vitamina A contribuye en la prevención de enfermedades infecciosas, especialmente del aparato respiratorio. Estimula las funciones inmunes, entre ellas la respuesta de los anticuerpos y la actividad de varias células producidas por la médula ósea, como fagocitos y linfocitos.

En la deficiencia de vitamina A hay un claro deterioro de la proliferación de los linfocitos en el bazo que se relaciona con decremento de la actividad citotóxica de las células asesinas. Por ello promueve la reparación de tejidos infectados y aumenta la resistencia a la infección.³

La ingesta de vitamina A impide la penetración de los microorganismos causantes de las enfermedades a las vías respiratorias, digestivas y las dérmicas.⁴

3. Ríos Ponciano O. Infecciones respiratorias agudas en menores de cinco años, 2009, Candelaria Pinar del Ríos, Cuba

4. Medina R, El consumo de vitamina A y C ayuda a prevenir las IRAs, La Estrella del Oriente / Santa Cruz Bolivia - 11 de mayo de 2010

- **Deficiencia de vitamina A**

La deficiencia de vitamina A es una de las enfermedades por deficiencias nutricionales más graves en el mundo.

La OMS estima que 251 millones de niños menores de 5 años en todo el mundo padecen de déficit de vitamina A y esta deficiencia causa entre 1 a 2.5 millones de muertes al año asociada a enfermedades diarreicas y respiratorias.⁵

En Latinoamérica la deficiencia de vitamina A es de 8.7 mil de niños y 230,000 mujeres (OMS 2009 datos de 1995-2005).

La deficiencia de vitamina A pasa inadvertida con facilidad las lesiones cutáneas, hiperqueratosis e infecciones están entre los signos más tempranos de la deficiencia, pero la manifestación más reconocible es la ceguera nocturna. En el sistema respiratorio produce cambios en el epitelio bronquial que van desde la secreción de moco a queratinización que aumentan la incidencia de infecciones respiratorias.

Deficiencia de Vitamina A: Problema Severo (>20%) de Salud Pública en Bolivia 21.8 %, Haití 32% y México 26.8%.⁶

Los signos y síntomas de deficiencia aparecen cuando las concentraciones plasmáticas de retinol disminuyen por debajo 10-20 ug/dl o cuando los retinoides en el hígado son menores de 5-20 ug/dl.

5. MINSAL, estudio de retinol sérico en niños y niñas de 12-59 meses de edad y mujeres de 15-49 años en El Salvador 2009, unidad de nutrición, unidad de vigilancia laboratorial.

6. Pachón H, Situación de las Deficiencias de Micronutrientes en la Región de América Latina y el Caribe, Proyecto agrosalud, Los Micronutrientes: Una Estrategia para un Caribe sin Hambre, 9 Julio 2010 Canadian international development agency

- **Dosis de vitamina A**

Dosis terapéutica:

Edad	Dosis
Niños y niñas con diarrea persistente y desnutrición severa	Una dosis según edad, independiente del esquema cumplido previamente.

Dosis preventivas

Edad	Dosis
2 y 4 meses	50,000 UI
6 meses	100,000 IU
1 a menor de 5 años	200,000 UI cada 6 meses
5 – 9 años	200,000 UI cada año

FUENTE: MINSAL, Guía de atención Integral en Salud a los niños menores de 5 años, El Salvador, octubre 2007

Dosis diaria:

	HOMBRE	MUJER
EDAD	UI	UI
0-6 meses	1320	1320
7-12 meses	1650	1650
1-3 años	1000	1000
4-8 años	1320	1320

4.2.2 INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs)

- **Definición**

Las infecciones respiratorias agudas (IRAs) son el conjunto de infecciones del aparato respiratorio causadas por microorganismos virales, bacterianos y otros, con un período inferior a 15 días, con la presencia de uno o más síntomas o signos clínicos como: tos, rinorrea, obstrucción nasal, odinofagia, otalgia, disfonía, respiración ruidosa, dificultad respiratoria, los cuales pueden estar o no acompañados de fiebre; siendo la infección respiratoria aguda la primera causa de morbi-mortalidad en nuestro medio, como también de consulta a los servicios de salud y de internación en menores de cinco años.

El niño desarrolla entre tres a siete infecciones del aparato respiratorio superior cada año, que, dependiendo de la intensidad y el compromiso del estado general, pueden ser leves, moderados o graves, siendo estas últimas responsables de una mortalidad importante en lactantes y menores de cinco años.

La OPS y la OMS señalan como factores que propician la morbilidad por IRAs en los menores de 5 años el bajo peso al nacer, la falta de inmunización, la desnutrición y la baja cobertura de atención médica, entre otros. Y se considera que tienen igual comportamiento tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados.⁹

9. Morales De León, J, Acosta, d. Anaya Lorduy, F, et al; Infección respiratoria aguda, Guías de práctica Clínica Basada en la evidencia, Asociación Colombiana de facultades

- **Factores de riesgo**

- Clima: las IRAs son epidémicas en las épocas de mayor humedad ambiental
- Hacinamiento
- Desnutrición
- Contaminación del medio ambiente
- Factores intrínsecos del huésped
- Sexo y edad: parecen ser más frecuentes en el sexo femenino
- Patologías de base
- Falta de lactancia materna
- Uso inadecuado de antibióticos y automedicación

- **Clasificación:**

Las IRAs se clasifican de acuerdo al sitio q afectan en:

- Resfriado común
- Faringoamigdalitis
- Otitis media
- Crup
- Neumonía

Según su etiología:

- Virales
- Bacterianas

Según la Organización Mundial de Salud (OMS), las IRA se pueden clasificar en función de su localización en:

Vías aéreas superiores	Vías aéreas inferiores
1. Rinofaringitis aguda	1. Laringitis
2. Faringoamigdalitis	2. Epiglotitis
3. Otitis media aguda	3. Traqueobronquitis
4. Sinusitis	4. Bronquiolitis
	5. Neumonía

Silva Gómez, FM, Valente, ME, Philo, EM, Incidencia de Infecciones Respiratorias Agudas en niños del Centro de Salud escuela "Profesor Samuel B. Pessoa", Sao Paulo Brasil

4.2.2.1 INFECCIONES DE VÍAS AÉREAS SUPERIORES

A. RESFRIADO COMÚN (RINOFARINGITIS AGUDA)

- **Definición**

El resfriado común es una enfermedad viral aguda, auto limitada, de carácter benigno, altamente transmisible llamado también catarro común, resfrío, rinofaringitis o nasofaringitis, aunque en algunos casos estos términos resultan inapropiados pues no siempre el resfriado común compromete la faringe, constituye 50% de las infecciones de las vías respiratorias superiores.

- **Epidemiología**

Se presentan desde tres a nueve resfriados por año. Es necesario el contacto personal estrecho entre los niños para la transmisión de los virus.

En la población infantil los niños tienden a padecer más resfriados que las niñas. El periodo de incubación habitual de los resfriados es de dos a cinco días y es mas contagioso entre el tercer y quinto día que es el periodo en que los síntomas son más pronunciados.

La enfermedad se trasmite principalmente cuando el individuo infectado expulsa el virus a través de un estornudo, al sonarse la nariz o por contaminación con las secreciones nasales

- **Etiología**

Los virus más implicados son: rinovirus, adenovirus, coronavirus, parainfluenza, virus sincitial respiratorio; influenza A y algunos echovirus como Coxsackie

- **Cuadro clínico**

Después de un periodo de incubación que varía de dos a cinco días aparecen los síntomas predominantes del resfriado común que son rinorrea, obstrucción nasal y estornudos. Pueden presentarse tos, dolor de garganta, cefalea y malestar general; la fiebre varía en intensidad y frecuencia pero generalmente es de leve intensidad (menor de 38.5°C) puede haber sintomatología en otros sistemas como vómitos, diarrea, dolor abdominal, mialgias e irritación ocular.

Aproximadamente a los tres días, las secreciones nasales se vuelven espesas y de aspecto mucopurulento, debido a la presencia de epitelio descamado y de leucocitos polimorfonucleares, esto no indica sobre infección bacteriana.

La enfermedad dura de siete días a dos semanas, puede persistir tos decreciente y secreción nasal.

Los hallazgos al examen físico son inflamación y edema de la mucosa nasal y faríngea, con signos de extensión a otros niveles del aparato respiratorio como las cuerdas vocales que se manifiesta con disfonía y a los bronquios presentándose la tos húmeda.

La presencia de dolor de oído intenso o permanente, la persistencia de secreción nasal purulenta asociada a la reaparición o intensificación de la fiebre, son indicios clínicos de que hay complicaciones.

- **Diagnóstico**

El cuadro clínico que es característico y auto limitado, es la base del diagnóstico del catarro común. Los exámenes auxiliares son innecesarios.

- **Tratamiento**

No existe un medicamento específico que erradique el virus que causa el resfriado común y la base del tratamiento está enfocada en el alivio de los síntomas.

Las recomendaciones actuales están basadas en la aplicación de medidas sencillas:

- Aliviar la obstrucción nasal: limpieza nasal con SSN es fundamental en lactantes.
- Controlar la fiebre
- Continuar una alimentación normal
- Ofrecer líquidos con frecuencia
- Detectar complicaciones

Existen múltiples medicamentos para el resfriado que son una combinación de antihistamínicos, descongestionantes y antitusígenos, pero no se ha comprobado su eficacia, se deben evitar durante los primeros nueve meses de vida.

Se debe tener presente que la tos es un mecanismo reflejo de defensa por lo cual resulta contraproducente emplear antitusígenos.

El uso de los antibióticos en el resfriado común no acorta la duración ni previene las complicaciones.

- **Prevención**

- El lavado de manos
- Eliminación adecuada de secreciones nasales
- La prevención específica por medio de vacunas en aquellos casos de epidemia por influenza.

B. FARINGOAMIGDALITIS (FA)

- **Definición**

Es una inflamación de las estructuras mucosas y submucosas de la garganta. La mayoría de los casos de faringoamigdalitis aguda se deben a una infección viral y los adenovirus son los agentes etiológicos más frecuentes.

- **Epidemiología**

Predominan en los meses más fríos y lluviosos, la transmisión ocurre en epidemias y en lugares de elevado hacinamiento donde sube la frecuencia a 80%. Es frecuente la aparición de varios casos en la familia.

- **Etiología**

Las FA agudas se pueden dividir en tres categorías que sugieren su etiología y tratamiento:

- Eritematosa y exudativa: causada principalmente por virus en 70% y por bacterias en 30%, siendo el estreptococo del grupo A, el más importante.
- Ulcerativa: la mayoría son virales, raramente bacteriana.
- Membranosa: su prototipo es la difteria, enfermedad ya poco frecuente por la inmunización aplicada a nivel universal.

Los virus respiratorios son los principales agentes causales. De estos, los adenovirus del tipo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 7a, 9, 14 y 15, son los agentes aislados con mayor frecuencia. Las bacterias también juegan un papel importante. El organismo bacteriano más comúnmente aislado en los cultivos de garganta es el estreptococo beta hemolítico del grupo A, en 90% de los casos. Este microorganismo si no se trata adecuadamente puede producir fiebre reumática, una enfermedad sistémica que afecta las articulaciones y el corazón y algunas veces la piel, el sistema nervioso central y los tejidos subcutáneos.

- **Cuadro clínico**

Un período de incubación de 12 horas a cuatro días, aparece fiebre alta de inicio súbito, dolor de garganta principalmente, con amígdalas de aspecto exudativo, cefalea, náuseas, vómito, dolor abdominal, adinamia, adenomegalias dolorosas en el cuello. Tos, rinorrea, conjuntivitis, mialgias, malestar y diarrea descartan el diagnóstico clínico de FA aguda por estreptococo beta hemolítico (pero no lo excluye completamente).

Las infecciones virales usualmente duran de cinco a siete días, en cambio las estreptocócicas se prolongan algo más, y los síntomas son más dramáticos y sobresalientes.

- **Hallazgos físicos**

Hay eritema y exudado, con edema de la faringe y las amígdalas, en el caso de infección por estreptococo se observan placas purulentas.

- **Tratamiento**

La faringoamigdalitis aguda viral usualmente se trata con medicaciones sintomáticas.

La terapia de elección de la amigdalofaringitis aguda por estreptococo beta hemolítico del grupo A sigue siendo penicilina G. Amoxicilina y eritromicina producen una tasa de cura bacteriológica de 85% a 90%. La penicilina benzatínica IM, puede ser ligeramente más efectiva. Esta última es de elección en pacientes con vómitos, diarrea o no cumplidores a razón de 600.000 UI en menores de 30 kg ó 1'200.000 UI en mayores de este peso.

En pacientes alérgicos a penicilina puede usarse eritromicina (40 mg/kg/día, cada ocho horas por 10 días, VO).¹⁰

C. OTITIS MEDIA AGUDA (OMA)

- **Definición**

La otitis media aguda es una de las causas más frecuentes de consulta pediátrica. La prevalencia es máxima entre los seis y 13 meses de vida con un segundo pico a los cinco o seis años.

10. Morales De León, J, Acosta, d. Anaya Lorduy, F, et al; Infección respiratoria aguda, Guías de práctica Clínica Basada en la evidencia, Asociación Colombiana de facultades

- **Cuadro clínico**

Las manifestaciones clínicas más comunes de la otitis media son rinitis, tos, astenia, irritabilidad, fiebre y otalgia.

En los lactantes menores de seis meses el cuadro puede ser más inespecífico con fiebre, irritabilidad, vómito, apatía, anorexia, diarrea

- **Diagnóstico**

El cuadro clínico sospechoso de una OMA mas la otoscopia convencional sigue siendo el método diagnóstico de elección.

- **Hallazgos clínicos**

Debe existir hiperemia del tímpano acompañado de abombamiento, opacidad o distensión de la membrana timpánica, ya que la hiperemia timpánica sin estos datos puede deberse al llanto, intento de remover el cerumen o cuadros virales de vías respiratorias altas.

- **Tratamiento**

El fármaco inicial de elección sigue siendo amoxicilina, se emplea a dosis de 40 mg/kg/día dividido en 3 dosis-10 días.

El trimetoprim sulfametoxazol también se considera como fármaco de primera línea en pacientes que no toleren o sean alérgicos a amoxicilina. A dosis de 8 mg/kg/día (con base trimetoprim) dividido en 2 dosis.

También deben emplearse analgésicos de preferencia acetaminofén (15 mg/kg/dosis cada cuatro horas) o ibuprofeno (cinco a 10 mg/kg/dosis cada seis horas).

4.2.2.2 INFECCIONES DE VÍAS AÉREAS INFERIORES

A. LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS

La Laringotraqueobronquitis es la entidad infecciosa de origen viral más frecuente del síndrome. La traqueítis bacteriana se convierte en la segunda y la Epiglotitis es muy poco frecuente. Por lo que se hará referencia principalmente a la Laringotraqueobronquitis o crup viral.

- **Etiología**

La causa principal de CRUP son los virus Parainfluenza tipo 1 y 3 (60% de todos los casos), y menos frecuentemente, otros como Influenzae tipo A, virus sincitial respiratorio, parainfluenza tipo 2 y adenovirus.

- **Epidemiología**

El pico de incidencia ocurre en niños de seis a 36 meses de edad, con predominio tanto en frecuencia como en severidad en el sexo masculino.

- **Diagnóstico**

El diagnóstico es esencialmente clínico (tos perruna, estridor inspiratorio y dificultad respiratoria) y se podrá o no confirmar por radiografía.

- **Cuadro Clínico**

El período de incubación es de dos a siete días y la enfermedad inicia con dos o tres días de coriza, congestión nasal, estornudos y fiebres, para luego aparece la tos bitonal o perruna, estridor progresivo y diversos grados o no de dificultad respiratoria,

que podrán progresar con polipnea, retracciones y cianosis. La fiebre usualmente está presente y varía desde febrículas hasta temperaturas de 40°C.

- **Tratamiento**

El crup viral es una entidad auto limitada en la mayoría de los casos. El cuadro clínico se resuelve espontáneamente en cuatro a ocho días.

Tratamiento ambulatorio

- Humedecer el ambiente
- Orientar sobre los signos de alarma
- Considerar esteroides orales como Prednisolona a 1mg x kg dosis única día.

Tratamiento hospitalario

- Oxígeno húmedo: A razón de tres a cuatro litros/minuto con humidificador de alto flujo con mascarilla o cánula nasal; en casos de mayor requerimiento se usará cámara cefálica.
- Líquidos intravenosos: en casos severos los líquidos de mantenimiento más pérdidas sensibles e insensibles. Electrolitos con sodio de 40-60 mEq/L y potasio a 40 mEq/L (89).
- Adrenalina nebulizada: Epinefrina L o la racémica a dosis de 0.25 ml de la solución 1:1000 para menores de seis meses y 0.5 para mayores de seis meses, diluyendo en 3 cc de solución salina cada tres horas o aumentando la frecuencia si el paciente lo exige
- Esteroides sistémicos: A todo paciente que se hospitalice, se le aplican 0.6 mg/kg intramusculares de dexametasona, dosis única. Es, sin ninguna duda, la

medida terapéutica más eficaz en el tratamiento del crup para el paciente que llega a la sala de emergencia o el que se hospitaliza.

B. BRONQUIOLITIS

- **Definición**

La bronquiolitis es una enfermedad viral q ocasiona obstrucción inflamatoria de las vías respiratorias inferiores (bronquiolos) y se caracteriza por sibilancias espiratorias e inspiratorias, estertores crepitantes finos, roncus y signos de dificultad respiratoria.

Es más frecuente en el primer año de vida, con una incidencia máxima a los 6 meses de edad.

- **Etiología**

El Virus Sincitial Respiratorio humano (VSR) es el principal agente causal de la bronquiolitis. El VSR está clasificado dentro del Orden *Mononegavirales* y pertenece a la Familia *Paramyxoviridae*. El segundo lugar en importancia etiológica lo ocupa los virus de la Parainfluenza 1 y 3, Virus de la Influenza A, Rinovirus, Coronavirus y Adenovirus estos últimos producen en algunos pacientes bronquiolitis severa con alta mortalidad y secuelas respiratorias importantes.¹¹

11. **Álvarez Carmenate M, Dotres Martínez C, Aliño Santiago M**, et all. Comportamiento de la bronquiolitis en pacientes ingresados. Hospital docente pediátrico del cerro. Cuba años 2005-2007

- **Epidemiología**

El VSR se trasmite por contaminación a través de microgotas o por vía directa, por contacto con fómites o secreciones infestadas y contacto de manos y dedos.

La infección se presenta más frecuentemente en los varones, en los primeros meses de la vida. La bronquiolitis tiene una tendencia estacional y son especialmente frecuentes durante el invierno.

Afecta preferentemente a niños de menos de 1 año, siendo máxima la incidencia entre los 3 y 6 meses, con un ligero predominio masculino.¹²

- **Factores de riesgo**

- Sexo; más frecuente en niños que en niñas
- Edad; claro predominio en lactantes menores de 6 meses
- Falta de lactancia materna
- Desnutrición
- Hacinamiento
- Medio urbano
- Atopia
- Enfermedad pulmonar previa

12. Ganboa Torres A, Factores de riesgo para bronquiolitis grave, Hospital Pediátrico Provincial "Mártires de Las Tunas" en el período de septiembre a noviembre del 2005

- **Cuadro Clínico**

Con un periodo de incubación de dos a ocho días, con promedio de 5 días. El cuadro clínico se inicia generalmente como una infección de las vías respiratorias superiores leve similares a un catarro común como son rinorrea, obstrucción nasal, estornudos, febrícula o fiebre poco elevada en el 50 % de los casos.

La tos puede ser inicialmente húmeda y ligera, este cuadro inicial suele durar 2 o 3 días, posteriormente la tos suele hacerse seca en accesos seguida de dificultad respiratoria progresiva con signos de obstrucción bronquial difusa, irritabilidad, ligero o moderado grado de postración. En el segundo o cuarto día aparecen los signos broncoobstructivos; taquipnea, sibilancias, crepitantes finos e hiperresonancia.

La frecuencia respiratoria oscila entre 60 y 80 respiraciones por minuto, asociada a aleteo nasal, con tiraje sub e intercostal. Hay taquicardia y algunos pacientes pueden presentar hipoxia moderada o severa con presencia de cianosis.¹³

Para valorar la gravedad de la bronquiolitis, se han utilizado tradicionalmente diferentes parámetros como la presencia de sibilancias y retracciones costales, la frecuencia cardíaca y respiratoria, la presencia o no de cianosis, la concentración de gases y el pH sanguíneos.

13. **Alvarez Carmenate M, Dotres Martínez C, Aliño Santiago M** et all. Comportamiento de la bronquiolitis en pacientes ingresados. Hospital docente pediátrico del cerro. Cuba años 2005-2007

- **Diagnóstico**

El diagnóstico de la bronquiolitis es eminentemente clínico. El cuadro clínico característico de catarro común como rinorrea, tos y febrícula en los estadios tempranos de la enfermedad, seguidos de dificultad respiratoria con signos de obstrucción bronquial y sibilancias.

La radiografía de tórax simple en posición anterior y lateral va a mostrar la hiperinsuflación pulmonar con atrapamiento de aire y edema bronquial, así como infiltrado intersticial difuso parahiliar en aproximadamente 55 % de los pacientes, aumento del diámetro anteroposterior y lateral del tórax, diafragmas descendidos, corazón relativamente pequeño, en gota, y algunas áreas de atelectasia. El Hemograma presenta un conteo de leucocitos prácticamente normal, no apareciendo leucopenia, puede tener utilidad en caso de que se sospeche sobre infección bacteriana (junto a la eritrosedimentación y la proteína C reactiva).

- **Tratamiento**

- Oxígeno, es el tratamiento más útil, se debe administrar humidificado, cuando la saturación de O₂ es persistentemente menor del 91%
- Medicamentos: ningún agente farmacológico ha demostrado su eficacia en la bronquiolitis.
- Fluidoterapia, Para conseguir una adecuada hidratación lo mejor es el aporte oral, con ingesta de pequeñas y frecuentes tomas de líquidos. Si ésta no fuera posible se recurrirá a la hidratación por vía intravenosa.

C. NEUMONÍA

- **Definición**

La neumonía es una infección del tracto respiratorio inferior, q es más frecuente durante el primer año de vida.

La tasa de mortalidad por neumonía es considerable en lactantes y niños menores de cinco años (2% a 7%). Se estima que más de cuatro millones de niños mueren anualmente por esta condición.

Entre los factores de riesgo para desarrollar neumonía están; edad, bajo peso al nacer, desnutrición, bajo nivel socioeconómico, hacinamiento, falta de lactancia materna, inmunizaciones incompletas.

- **Etiología**

La mayoría de las infecciones del tracto respiratorio inferior son de origen viral y sólo un pequeño número de éstos produce infección grave o fatal. La neumonía bacteriana es menos frecuente pero ocasiona mayor mortalidad.

El *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* son las bacterias aisladas con más frecuencia. La neumonía por el *Staphylococcus aureus* es más frecuente en niños mayores y progresa con frecuencia a derrame pleural y/o empiema.

- **Diagnóstico**

El período de incubación es corto, dos a tres días. El inicio es brusco, con rinorrea, fiebre, estado tóxico, en los niños mayores es frecuente el dolor costal por irritación pleural.

Al examen físico se puede auscultar sonidos respiratorios bronquiales (estertores crepitantes, hipoventilación y aumento de las vibraciones vocales), puede haber aumento de la frecuencia respiratoria, tirajes intercostales y subcostales, que nos indican inflamación parenquimatosa, hasta falta de ruidos respiratorios con matidez en la percusión, que sugiere presencia de líquido pleural.

- **Radiología**

Se observa infiltrado o consolidación pulmonar. La formación de cavidades en combinación con neumotórax y empiema son frecuentes en infecciones por *Staphylococcus aureus*, pero no exclusivas de este germen.

- **Tratamiento**

Los niños menores de dos meses de edad con neumonía y frecuencia respiratoria mayor de 60/minuto o tirajes muy marcados se consideran graves y requieren de tratamiento hospitalario; por lo tanto la administración de antibióticos es por vía parenteral.

Los lactantes de dos a 11 meses de edad que se presenten con aumento de frecuencia respiratoria no mayor de 50/minuto y sin tirajes subcostales, ni signos de peligro se clasifican como neumonía y deben ser tratados en forma ambulatoria con fármacos orales tales como: amoxicilina, ampicilina o trimetoprim-sulfametoxazol V.O. o penicilina procaínica I.M.

Los niños mayores de dos meses a cinco años de edad, el aumento de la frecuencia respiratoria mayor de 50/minuto y la presencia de tirajes subcostales nos indica una neumonía grave y el tratamiento es hospitalario, con cobertura contra *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*. Por lo tanto, la penicilina G cristalina o la ampicilina es el tratamiento de elección.

En los niños mayores de cinco años de edad, *Streptococcus pneumoniae* y *Mycoplasma pneumoniae* son los patógenos más frecuentes. El tratamiento de elección es la penicilina G cristalina y si se sospecha Mycoplasma (tos intensa, poco estado tóxico, radiología con infiltrado intersticial, hemograma con leucocitos normales o desviación a la derecha) el tratamiento es con macrólidos (eritromicina o claritromicina).

En caso de sospecha de estafilococo (neumonías complicadas con derrame, neumotórax, neumatoceles, focos múltiples, infecciones profundas de piel o articulaciones asociadas) se indicará oxacilina a 200 a 300mg/kg/ día cada seis horas, asociada siempre a cloramfenicol.

Por lo general la duración del tratamiento para la neumonía no complicada es, en de siete a 10 días, de los cuales los primeros tres a cuatro días son por vía intravenosa y se continúa con la vía oral (amoxicilina). Sin embargo la duración del tratamiento y la estancia hospitalaria se basarán en la respuesta clínica, el agente etiológico aislado, la susceptibilidad a los antimicrobianos, la gravedad de la enfermedad y la presencia de enfermedades concomitantes.

Para los casos de estafilococo se recomienda mínimo siete días de tratamiento I.V. y completar a las tres a cuatro semanas V.O. con dicloxacilina 50-100 mg/kg/día V.O.

- **Inmunoprofilaxis**

Se realiza a través de la aplicación de la vacuna contra *Haemophilus influenzae* tipo B y la vacuna conjugada contra *Streptococcus pneumoniae*.^{14, 15}

14. Morales De León, J, Acosta, d. Anaya Lorduy, F, et al; Infección respiratoria aguda, Guías de práctica Clínica Basada en la evidencia, Asociación Colombiana de facultades

15. MINSAL, Esquema Nacional de Vacunas, El Salvador.

4.2.3 VITAMINA A E INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS

Las infecciones respiratorias constituyen el principal motivo de consulta de los servicios de urgencias pediátricos, un número importante de pacientes evolucionan como casos ligeros, característicos de los procesos virales y una pequeña proporción desarrollan cuadros graves, que necesitan tratamiento en las unidades de cuidados intensivos.

Las infecciones respiratorias agudas constituyen una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la mayor parte del mundo. Se calcula que más de cuatro millones de niños menores de 5 años mueren cada año debido a alguna infección respiratoria.

La mayoría de las muertes relacionadas con las infecciones respiratorias agudas se atribuyen a afecciones agudas graves de las vías respiratorias inferiores, especialmente de causa bacteriana, constituyendo una causa importante de morbilidad en los servicios de terapia debido a la necesidad de monitorear las funciones respiratorias de manera secuencial.

Este problema se encuentra también en la mayoría de los países de América latina y el Caribe, se presenta en los niños que consumen una cantidad insuficiente de alimentos para satisfacer sus necesidades de energía y nutrientes, en estos casos suele asociarse a deficiencia de vitamina A.

El estado de insuficiencia de vitamina A o estado marginal suele asociarse a la malnutrición calórica y proteica.

Hoy en día más que la deficiencia clínica aguda de vitamina A, el problema que se afronta es la deficiencia marginal pasando a ser el centro de atención de los programas de salud de todo el mundo, asociándose éste al aumento de la susceptibilidad de las infecciones entre las que se destacan las respiratorias.

La vitamina es un nutriente esencial para diversos procesos fisiológicos, como visión, sistema inmunitario, hematopoyesis, etc.

La deficiencia de vitamina A con un incremento de la mortalidad infantil, hoy en día se acepta ampliamente, por ello mejorar los niveles de vitamina A ha sido considerado como uno de los avances en el campo de la salud que proporciona beneficios a la población infantil y una necesidad básica de atención en salud primaria y así de esta forma contribuir a disminución de mortalidad infantil.

Una de las causas más frecuentes de enfermedades pediátricas en los países en desarrollo son las infecciones respiratorias agudas en los niños menores de 5 años, de los cuales el 40 % corresponde a consultas pediátricas y el 60 % de ellas son hospitalizaciones.

Se relacionan la deficiencia de vitamina A y las enfermedades respiratorias agudas con un incremento de la morbi-mortalidad infantil. Principalmente relacionándose con neumonías en menores de 5 años de las cuales el 70 % de los casos son hospitalizados para dar manejo adecuado y evitar complicaciones respiratorias. Sin embargo hay que hacer énfasis en que los estudios realizados no han sido comprobados de manera estrecha.¹⁶

En El Salvador se inicio la suplementación con vitamina A en niños desde el nacimiento hasta los 9 años y en las mujeres posparto, así como la fortificación obligatoria del azúcar con palmitato de retinol a un nivel de 10 a 20 mg/kg a partir del año 1990.

16. Marrero García M, López Pérez MC, Sánchez Díaz JM, et al; Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias, neumonías graves y estado nutricional en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos pediátricos, 2005.

En el Tercer Taller regional sobre deficiencias de vitamina A y otros micronutrientes en América Latina y el Caribe realizado por USAID, en agosto de 1993, en el que se realizo suplementación con vitamina A en los niños en países desarrollados, se concluyo que el mejoramiento del estado de vitamina A no afecta la incidencia, duración o prevalencia de las enfermedades respiratorias. Por otro lado, parece probable que el mejoramiento en el estado de vitamina A, impida el empeoramiento de las infecciones v su desenlace fatal. Este impacto sobre la severidad se documento recientemente, en el cual se observó reducción en las remisiones y admisiones hospitalarias así como en la incidencia de morbilidad severa.¹⁷

Estas intervenciones que han demostrado ser eficaces en la prevención de la deficiencia de vitamina A.¹⁸

17. USAID, Tercer taller regional sobre deficiencias de vitamina A y otro micronutrientes en América Latina y el Caribe, Recife, Brasil, agosto 23-27 de 1993.

18. MINSAL, estudio de retinol sérico en niños y niñas de 12-59 meses de edad y mujeres de 15-49 años en El Salvador 2009, unidad de nutrición, unidad de vigilancia laboratorial.

V. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo- transversal.

5.2 POBLACIÓN

5.2.1 Universo:

Niños(as) de 2 a 5 años que consultaron en la unidad de salud de El Congo en el departamento de Santa Ana, durante el trimestre de junio a agosto de 2010, aproximadamente 812.

Universo fue establecido en base a los datos proporcionados de SIMMOW del MINSAL a través de la Directora de la Unidad de Salud de El Congo, Dra. Carolina de Morán.

5.2.2 Muestra:

- Para obtener la muestra se visito el centro de salud, el Congo, del departamento de Santa Ana.
- Se realizo una cordial visita con la directora de la unidad de salud para exponer nuestro trabajo de graduación y así que nos proporcionara información básica para la determinación de la muestra.
- Se revisaron documentación del año 2010, correspondientes a datos de reporte epidemiológico semanales, de los cuales se tomaron como base los reportes obtenidos dentro del mismo periodo actual.
- Posteriormente se obtiene como resultado una muestra representativa de la cual partimos para la obtención de la misma.

Fórmula:

$$n = \frac{NZ^2P(1-P)}{(N-1)(LE)^2 + Z^2P(1-P)}$$

$$n = \frac{812(3.8416)(0.5)(0.5)}{811(0.0025) + (3.8416)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{779.8448}{2.9879}$$

$$n = 261$$

5.3 VARIABLES

- Variables epidemiológicas: edad, sexo, procedencia rural o urbana.
- Variables médicas: recibieron vitamina A, número de dosis de vitamina A, frecuencia de infecciones respiratorias agudas, y/o número de veces de presentar morbilidad aguda, enfermedad respiratoria más frecuente registrada.

RELACION DE VARIABLES:

- Niños y niñas de 2 a 5 años que consultaron el centro de salud El Congo durante el periodo establecido.
- Que hayan recibido vitamina A y el número de dosis que recibieron.
- La incidencia de enfermedades respiratorias agudas con la administración de vitamina A.

VARIABLES A RELACIONAR: edad, sexo, procedencia, con numero de dosis de vitamina A recibidas, la incidencia de patologías respiratorias agudas, y cual patologías es más frecuente durante la edad establecida.

5.4 SELECCIÓN DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

REVISIÓN DE EXPEDIENTES CLINICOS

Indagar mediante la búsqueda en expedientes clínicos de los pacientes que consultaron en la unidad de salud de El Congo, Santa Ana en el periodo establecido. Se obtuvo la debida autorización de la Directora del centro de salud para realizar una revisión detenida de los expedientes clínicos.

Como se llevara a cabo el desarrollo de los expedientes:

- La revisión de expedientes de junio a agosto de 2011, se realizará durante los meses de agosto-septiembre del mismo, en la unidad de salud el Congo. Santa Ana, con previo consentimiento de la directora de la respectiva unidad de salud.
- Se realizara revisión de expediente de aproximadamente 261, dicha muestra obtenida de del número de consultas del año pasado durante el mismo periodo en el cual se está realizando el estudio en el presente año 2011.
- Se evaluara los expedientes clínicos de los cuales se obtendrá información sobre la incidencia de infecciones de vías respiratorias superiores en niños/as de 2 – 5 años de edad que consultaron durante el trimestre de junio-agosto de 2011 y luego se realizará el plan de tabulación de los datos obtenidos.
- La muestra fue obtenida de la revisión de los censos de consulta diaria de los meses de junio a agosto de 2011.

5.5 FORMULARIO DE LA INVESTIGACIÓN

Universidad de El Salvador

Facultad Multidisciplinaria de Occidente

Departamento de Medicina

Revisión de expediente de niños/as de 2 a 5 años que consultaron durante el periodo de junio – agosto 2011 en la Unidad de Salud el Congo, Santa Ana.

Objetivo: Investigar la incidencia de infección respiratoria superiores en niños de 2 a 5 años de edad relacionado con el consumo de Vitamina A durante el período de Junio – Agosto.

Nombre del receptor: _____

Lugar: _____

Hora de revisión de expediente: _____

Fecha: _____

Variables a revisar:

Edad: _____

Procedencia: Rural Urbano

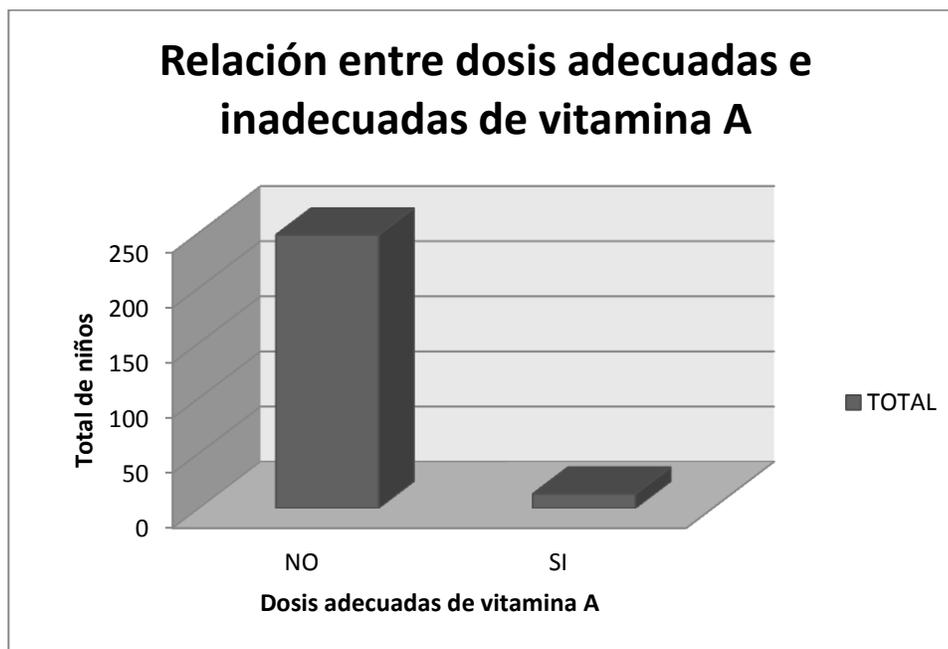
Número de dosis recibida de Vitamina A: _____

VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Gráfico 1

Relación del número de pacientes que recibieron dosis adecuadas o inadecuadas de vitamina A

Dosis adecuadas	Total de niños
NO	248
SI	13



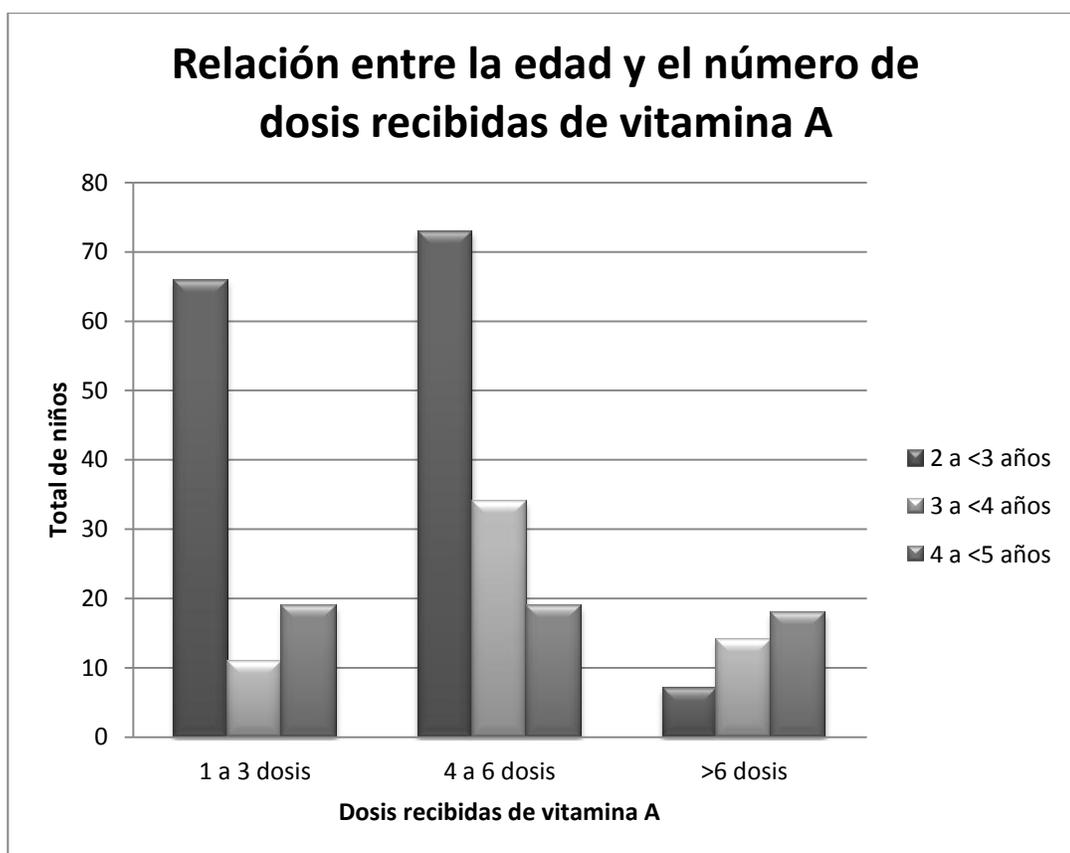
Resultados:

Se observa según los datos obtenidos, que 248 niños que equivale al 95% del total de la muestra no recibieron dosis adecuadas para su edad de vitamina A; y que tan solo 13 niños equivalentes al 5% del total, recibieron dosis adecuadas de vitamina A.

Gráfico 2

Relación entre la edad y el número de dosis recibidas de vitamina A

Edad	1 a 3 dosis	4 a 6 dosis	> 6 dosis
2 a < 3 años	66	73	7
3 a < 4 años	11	34	14
4 a < 5 años	19	19	18



Fuente: expedientes clínicos de la Unidad de Salud El Congo

Resultados:

Se puede evidenciar que entre los datos obtenidos, la cantidad de niños que reciben dosis inadecuadas es mayor y predomina entre los 2 y 4 años, de esto 66 niños entre los 2 a 3 años recibieron de 1 a 3 dosis, 73 niños recibieron de 4 a 6 dosis, y tan solo 7 niños han recibido más de 6 dosis.

De los niños entre los 3 a 4 años, 11 de ellos han recibido de 1 a 3 dosis, 34 niños recibieron de 4 a 6 dosis, y 14 niños recibieron más de 6 dosis.

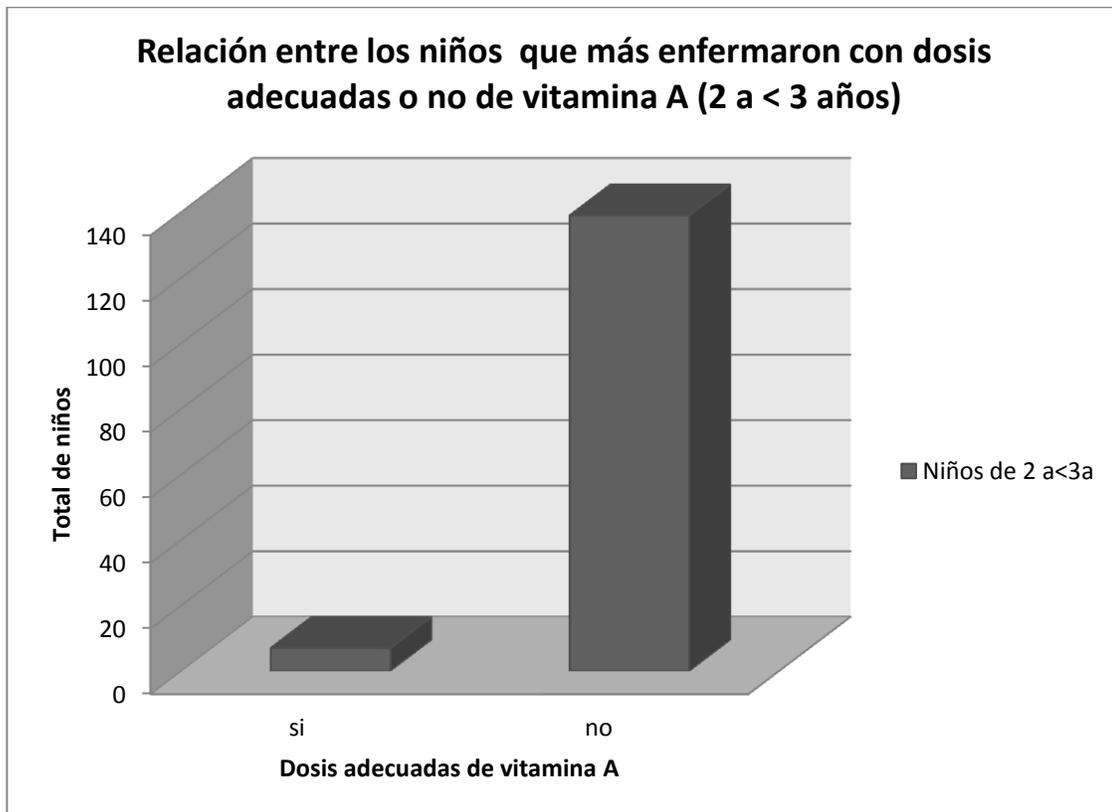
Finalmente se puede observar que los niños entre 4 a 5 años, 19 han recibido de 1 a 3 dosis, 19 niños de 4 a 6 dosis, y 18 recibieron más de 6 dosis.

Entonces, de la vitamina A, es evidente la tendencia a una inadecuada administración o administración inconstante de la misma durante los 2 y 3 años, situación que mejora en cierto grado al acercarse a la edad escolar, ya que estos cuentan con más dosis de dicha vitamina, esto debido a factores ajenos a la investigación.

Gráfico 3

Relación entre los niños que más enfermaron con dosis adecuadas o no de vitamina A (2 a <3 años)

Dosis adecuadas	Total de niños
SI	7
NO	139



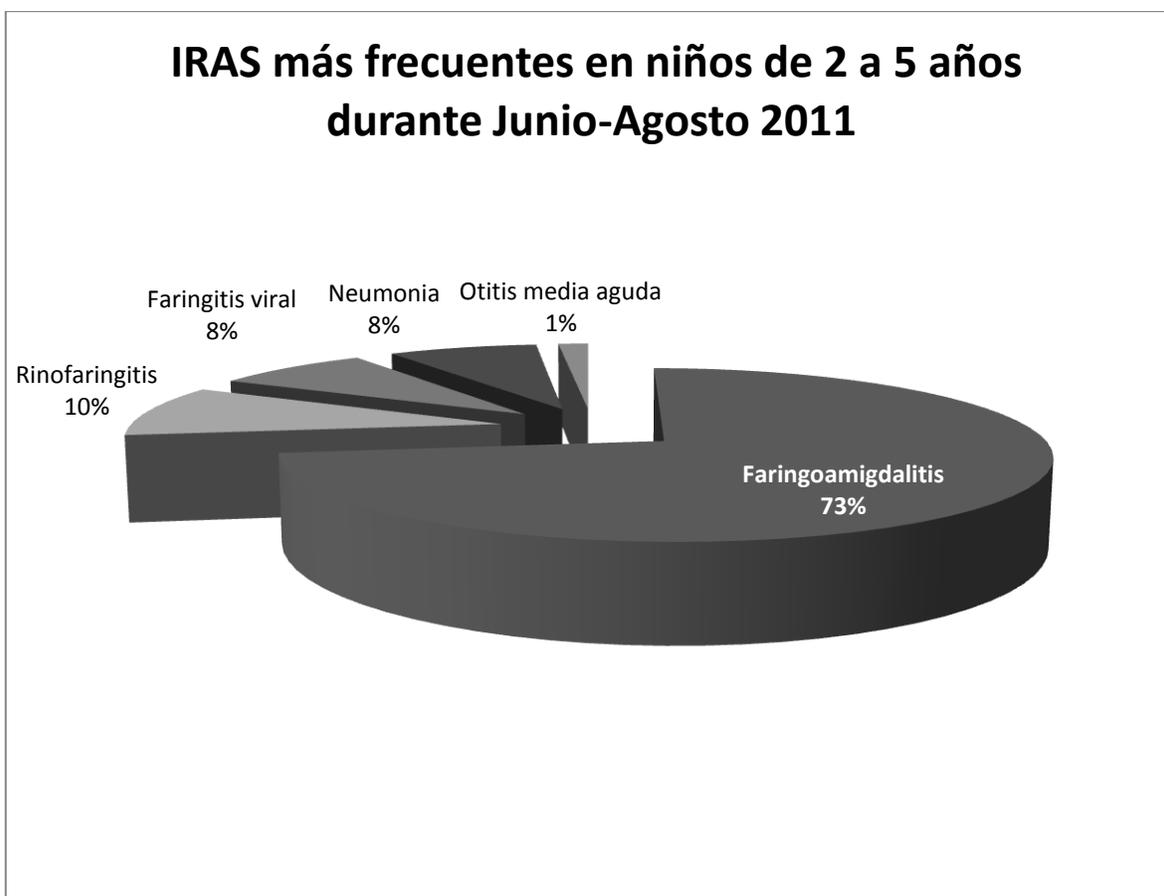
Resultados:

Los niños que mas enfermaron fueron entre la edad de 2 a <3 años y el mayor porcentaje no recibieron dosis adecuadas de vitamina A, con un total de 139 niños que equivale a más del 90%.

Gráfico 4

Infecciones respiratorias agudas más frecuentes en niños de 2 a 5 años durante junio-agosto 2011

Enfermedad	Número de niños
Faringoamigdalitis	190
Rinofaringitis	26
Faringitis viral	21
Neumonía	20
Otitis media aguda	4



Fuente: expedientes clínicos de la Unidad de Salud El Congo

Resultados:

De las enfermedades más frecuentemente encontradas en mayor auge de consulta son los problemas de garganta (faringoamigdalitis), con un total de 190 niños; seguidas de la rinofaringitis aguda con 26 niños; luego las faringitis virales y las neumonías con 21 y 20 niños respectivamente; y finalmente la otitis media aguda con tan solo 4 niños.

Las infecciones respiratorias agudas caracterizadas por ser un poco más complicadas por su severidad, como la neumonía y la otitis media aguda son las menos frecuentes, por lo tanto es necesario hacer hincapié en que las IRAS son muy frecuentes pero que los cuadros severos o agravados se dan en mucha menor proporción.

VII. CONCLUSIONES

1. De acuerdo al estudio realizado mediante la revisión de expedientes clínicos de pacientes entre 2 y 5 años que consultaron en la Unidad de Salud de El Congo por morbilidades respiratorias agudas, podemos concluir que el 100% de los niños recibieron al menos una dosis de vitamina, y que la mayoría no la recibió en una forma adecuada.
2. Respecto a los datos encontrados, es importante resaltar que los niños entre las edades de 4 a 5 años tienen menor tendencia a enfermarse por infecciones respiratorias agudas debido a que cuentan con dosis adecuadas de vitamina A (mayor número de dosis que los otros niños).
3. Las infecciones respiratorias agudas más frecuentes en la población estudiada son las faringoamigdalitis, seguida de la rinofaringitis, faringitis viral, neumonía y en último lugar la otitis media aguda.
4. En cuanto a la frecuencia de las infecciones respiratorias agudas según los resultados obtenidos, se determina que la edad más vulnerable es entre los 2 y 3 años, y que tienen mayor tendencia a enfermarse los que han recibido menores dosis de vitamina A, principalmente durante esta edad.

VIII. RECOMENDACIONES

Al Sistema Nacional de Salud:

1. Vigilar de forma más constante y específica la correcta administración de la vitamina A, así como las indicaciones y las dosis necesarias para un obtener mejores resultados en su administración.
2. Que se realicen estrategias de educación en cuanto a micronutrientes y sobre todo incluir programas nutricionales adecuados a la mejora en el consumo de estos, especialmente la vitamina A, ya que se conoce poco de esto, inclusive para la mayor parte de la población es difícil conocer las fuentes ricas en dicha vitamina, por lo tanto sería necesario en casos de ingesta diaria inadecuada, el mejoramiento de las dosis de acuerdo al esquema nacional de micronutrientes.
3. El primer nivel de atención en salud debe administrar adecuadamente las dosis recomendadas de vitamina A según la edad de cada paciente haciendo énfasis en los familiares o acompañantes, de los motivos y los beneficios del empleo adecuado de la vitamina.
4. El primer nivel de atención en salud además debe ser enfático en las recomendaciones, en tal caso las normas de higiene y cuidados personales para disminuir la morbilidad por infecciones respiratorias agudas.
5. Se recomienda realizar más estudios al respecto, ya que según los resultados de la investigación la morbilidad por infecciones respiratorias agudas no se ve disminuida aun con las dosis recomendadas de vitamina A, hasta a partir de los 4 años de edad donde la incidencia tiende a disminuir, por lo tanto deberá determinarse si la dosis o los intervalos de administración son los adecuados.

6. Según los estudios es más frecuente la aparición de enfermedades virales que bacterianas y por lo tanto se recomienda ser más acucioso al dar un diagnóstico para evitar el uso indiscriminado de antibióticos y disminuir las resistencias bacterianas.

A la población en general:

1. Enfatizar a la población que asiste a los establecimientos de salud, principalmente a las madres, sobre la importancia de una administración adecuada y constante de vitamina A.
2. Así mismo debe incluirse dentro de capacitaciones o charlas de información sobre este y otros micronutrientes, debido al escaso conocimiento de la población.
3. Realización de programas de alimentación familiar en los que se incluyan en la dieta diaria, por lo menos un alimento que sea fuente de vitamina A y así cumplir con el requerimiento básico esencial de este nutriente.

Propuesta por el núcleo de la investigación:

- En base a la recolección de datos, los cuales se obtuvieron de una detenida revisión de expedientes clínicos, se puede emitir como una propuesta de trabajo en caso de que aún no se encuentre en estudio, la posibilidad de crear en conjunto con las casas farmacéuticas un suplemento de micronutriente a base de vitamina A para la administración constante en el hogar, que así como el hierro y el zinc sea entregado a las madres en los controles infantiles o proporcionados por promotores de salud, en respuesta ante el escaso consumo de alimentos que la contengan; el cual sea íntegro en cuanto a cubrir por lo menos el 50% del requerimiento diario básico de vitamina A para cada grupo de edad, principalmente los niños a partir del primer año y así contribuir a la disminución de enfermedades como las respiratorias.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- 1. Rodríguez de Morán CC, Avilés Rodríguez CM, Lara de Galdámez N;** Diagnostico de salud de la Unidad de Salud El Congo; Universidad Evangélica de El Salvador Escuela de Post- Grado Maestría en Salud Pública noviembre 2010.
- 2. MINSAL,** Plan de Emergencia Sanitario Local (PESL), enero 2010.
- 3. Ríos Ponciano O,** Infecciones respiratorias agudas en menores de cinco años, Candelaria Pinar del Ríos, Cuba, 2009.
- 4. Medina R,** El consumo de vitamina A y C ayuda a prevenir las IRA, La estrella del Oriente 11 de mayo de 2010 Santa Cruz Bolivia.
- 5. Goodman Gilman, A, Hardman, JG, Limbird LE, et al** Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica, decima edición, volumen II, sección XIII págs. 1765-1795.
- 6. Medina R,** El consumo de vitamina A y C ayuda a prevenir las IRAs, La Estrella del Oriente / Santa Cruz Bolivia - 11 de mayo de 2010.
- 7. MINSAL,** Estudio de retinol sérico en niños y niñas de 12-59 meses de edad y mujeres de 15-49 años en El Salvador 2009, unidad de nutrición, unidad de vigilancia laboratorial.
- 8. Pachón H,** Situación de las Deficiencias de Micronutrientes en la Región de América Latina y el Caribe, Proyecto agrosalud, Los Micronutrientes: Una Estrategia para un Caribe sin Hambre, 9 Julio 2010 Canadian international development agency.

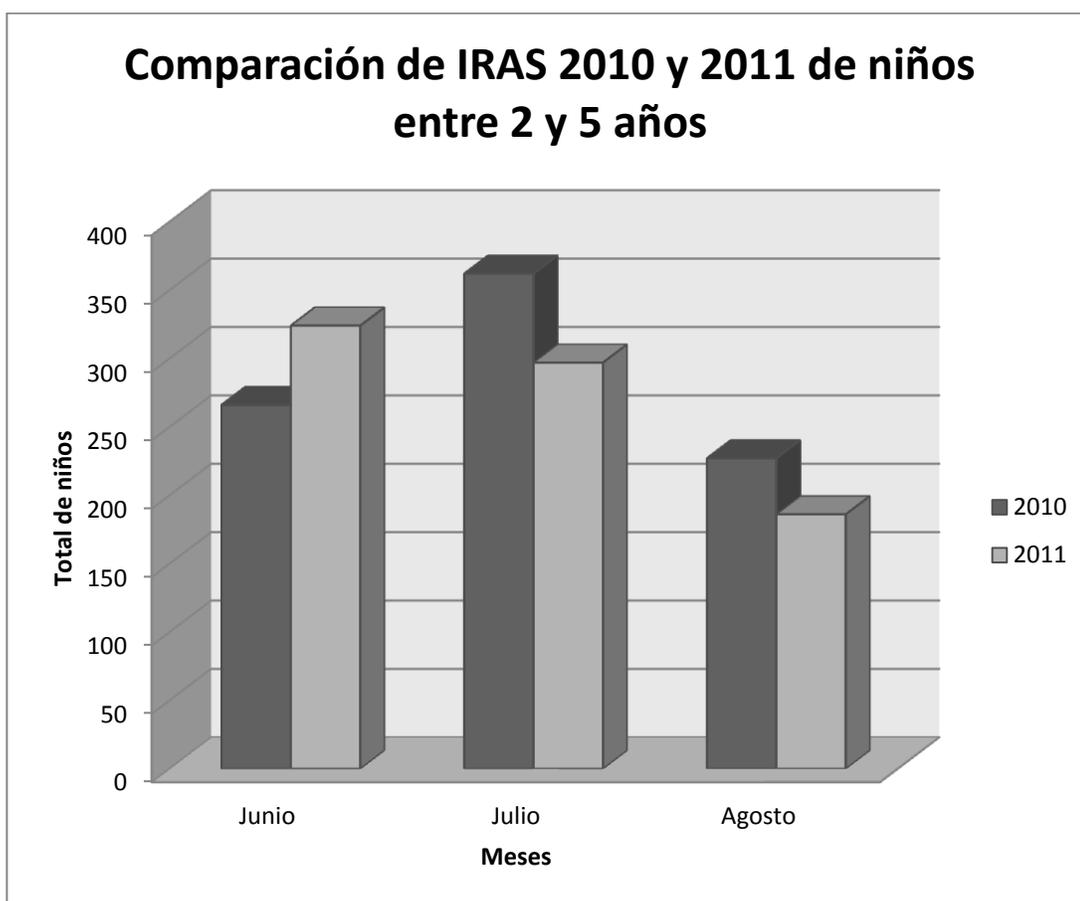
9. **USAID**, Tercer taller regional sobre deficiencias de vitamina A y otros micronutrientes en América Latina y el Caribe, Recife, Brasil, agosto 23-27 de 1993.
10. **MINSAL**, Guía de atención Integral en Salud a los niños y niñas menores de 5 años(AIEPI), El Salvador, octubre de 2007.
11. **Morales De León, J, Acosta, d. Anaya Lorduy, F**, et al; Infección respiratoria aguda, Guías de práctica Clínica Basada en la evidencia, Asociación Colombiana de facultades.
12. **Silva Gómez FM, Valente ME, Philo EM**, Incidencia de Infecciones Respiratorias Agudas en niños del Centro de Salud escuela “Profesor Samuel B. Pessoa”, Sao Paulo Brasil.
13. **Marrero García M, López Pérez MC, Sánchez Díaz JM**; Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias, neumonías graves y estado nutricional en pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos pediátricos, 2005.
14. **Zacarías Ortez E**, Pasos para hacer una investigación, editorial Roxcil, El Salvador, 2000, págs. 85-98.
15. **Lins S, Núñez IY, Mora JO**, USAID Micronutrient Program. Prototipo de Sistema de Gestión Logística de Suplementos de Micronutrientes: El Salvador. Arlington, Virginia, USA, 2004.
16. **Escuela Colombiana de Medicina**. Sinusitis. En Diagnóstico y Tratamiento Integral en Medicina. Colección Educación Médica Vol. 5. Santafé de Bogotá, 1991.
17. **Jaramillo Piñeros P, Rodríguez Gómez H**. Bacteriología en sinusitis aguda y crónica.

- 18. Hernando Harker, MD,** Sinusitis Aguda, Fundación Santa Fe, Bogotá, Colombia, 1992
- 19. Álvarez Carmenate M, Dotres Martínez C, Aliño Santiago M,** et all. Comportamiento de la bronquiolitis en pacientes ingresados. Hospital docente pediátrico del cerro. Cuba años 2005-2007
- 20. MINSAL,** Manual básica para la suplementación con micronutrientes; departamento de Nutrición; El Salvador, 1996

X. ANEXOS

ANEXO 1. COMPARACIÓN DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS 2010 Y 2011 DE NIÑOS ENTRE 2 Y 5 AÑOS

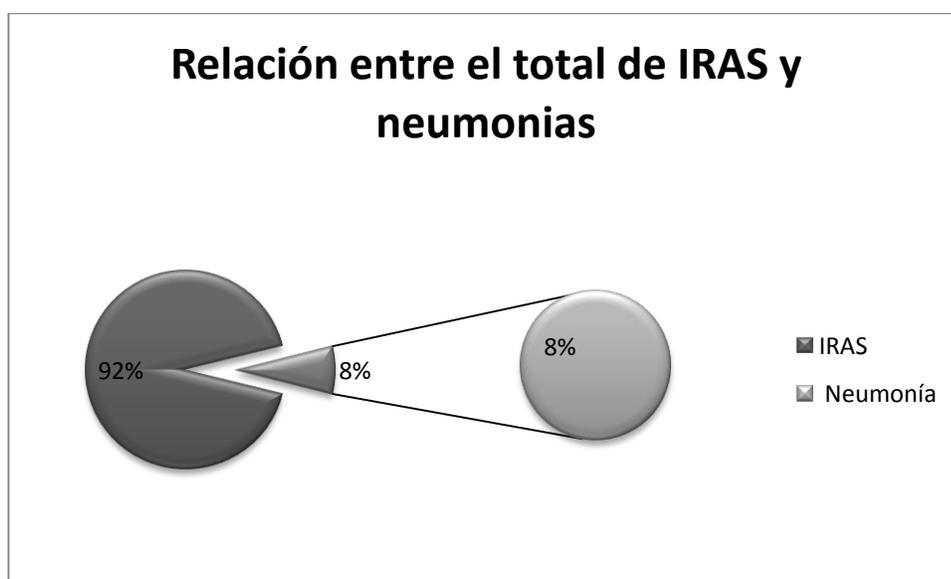
Meses	2010	2011
Junio	266	324
Julio	362	297
Agosto	227	186



Fuente: SISMOW, sistema de información estadístico del MINSAL

ANEXO 2. RELACIÓN ENTRE EL TOTAL DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS Y NEUMONÍAS

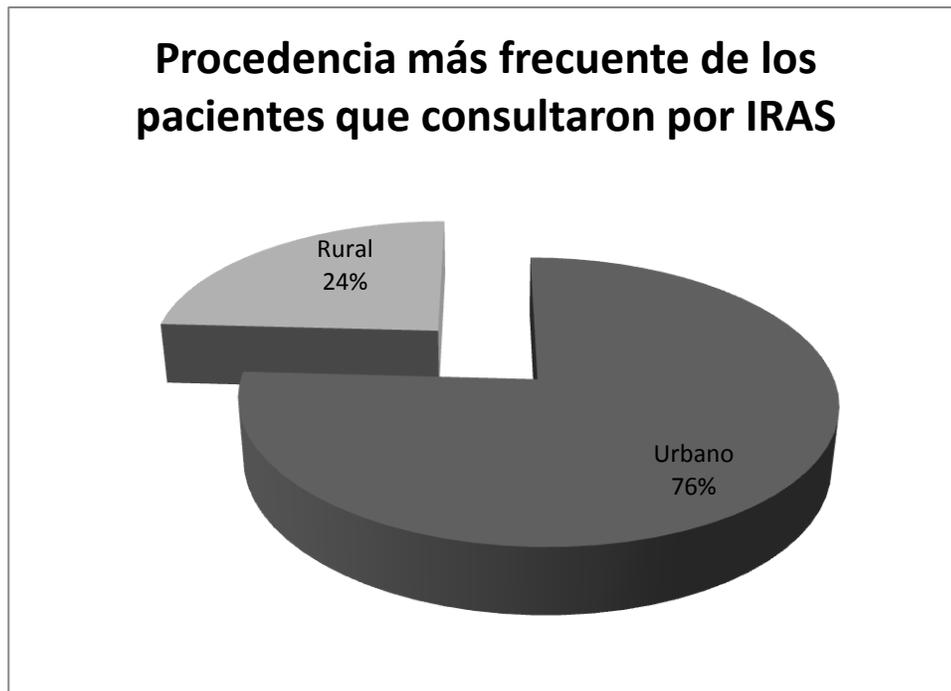
TOTALES	
IRAS(no neumonía)	Neumonía
241	20



Fuente: expedientes clínicos de la Unidad de Salud El Congo

ANEXO 3. PROCEDENCIA MÁS FRECUENTE DE LOS PACIENTES QUE CONSULTARON POR INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS

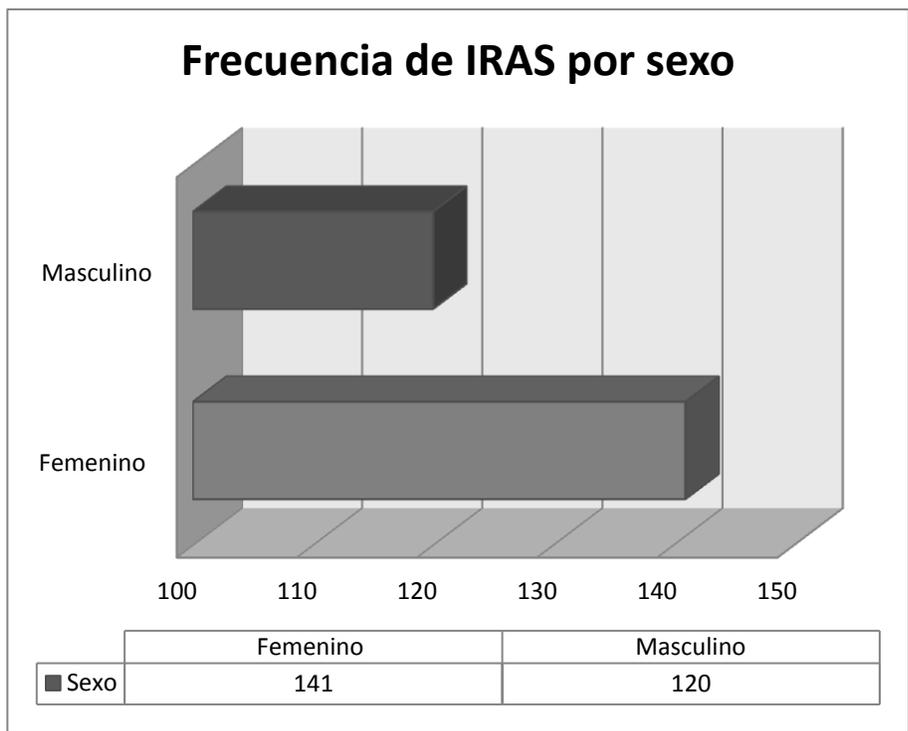
Procedencia	Número de niños
Urbano	198
Rural	63



Fuente: censos de la Unidad de Salud El Congo, junio-agosto 2011

**ANEXO 4. FRECUENCIA DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS
DISTRIBUIDAS POR SEXO**

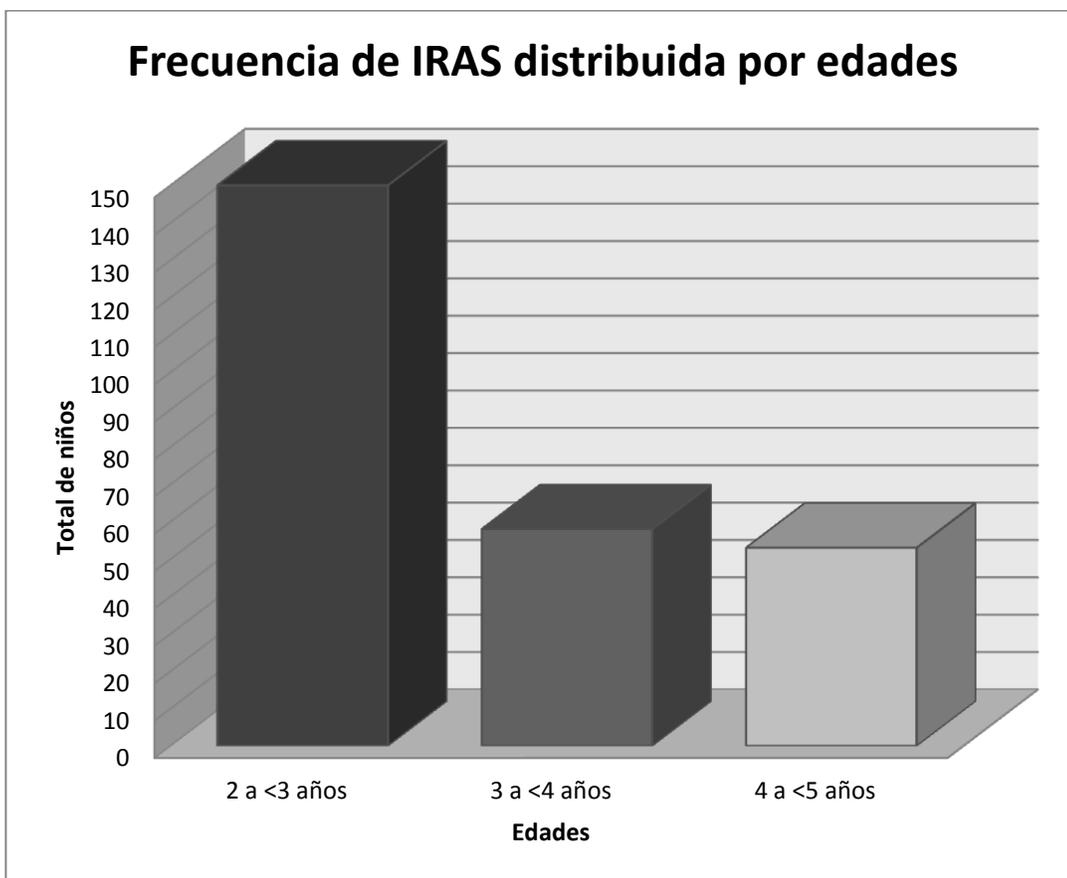
Sexo	Número de niños
Femenino	141
Masculino	120



Fuente: expedientes clínicos de la Unidad de Salud El Congo

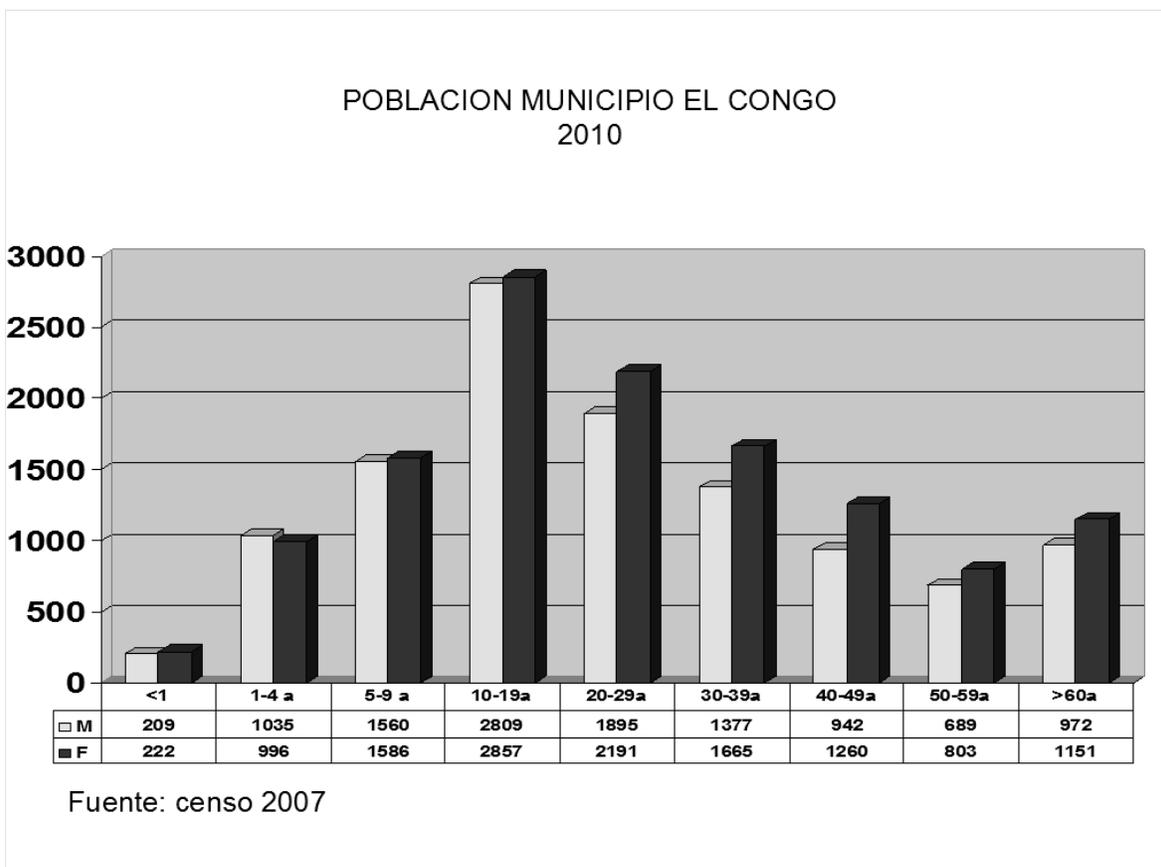
ANEXO 5. FRECUENCIA DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS DISTRIBUIDA POR EDADES

Edades	Total de niños
2 a <3 años	150
3 a <4 años	58
4 a <5 años	53



Fuente: expedientes clínicos de la Unidad de Salud El Congo

ANEXO 6. GRÁFICA DE POBLACIÓN DE EL CONGO 2007

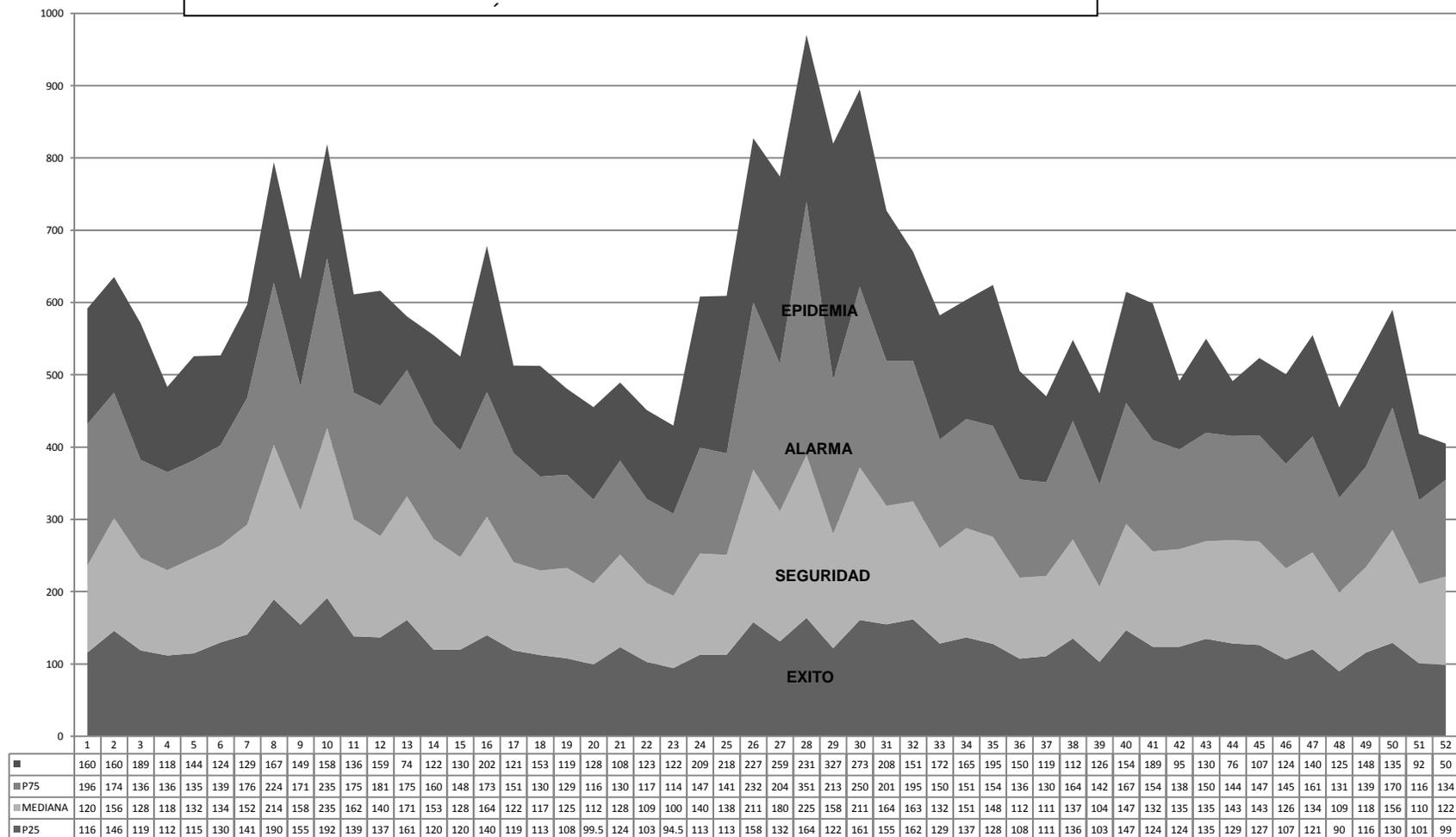


ANEXO 7: CORREDOR ENDÉMICO DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS 2010



REGIÓN OCCIDENTAL DE SALUD

UNIDAD DE SALUD EL CONGO

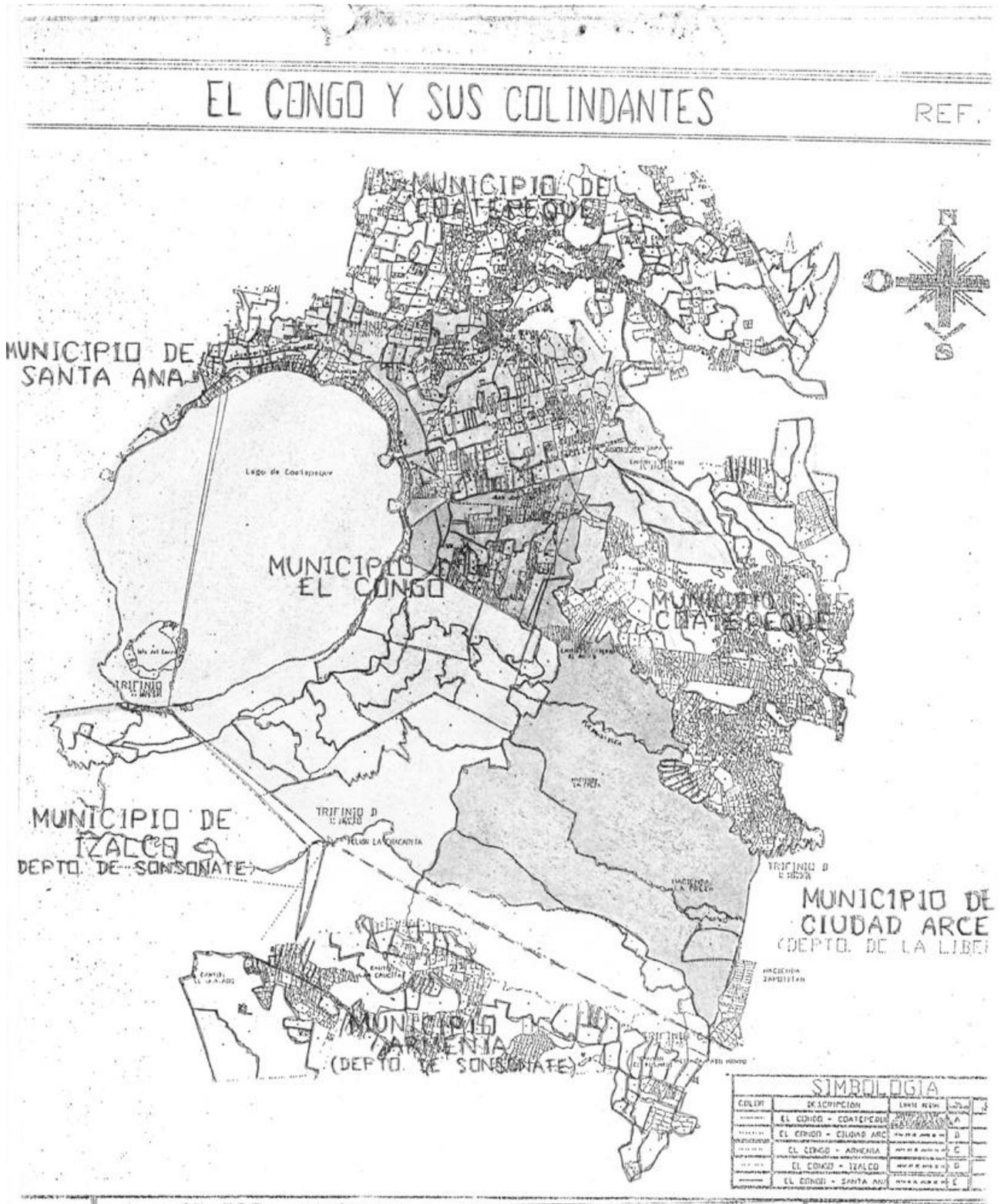


FUENTE: REPORTE EPIDEMIOLÓGICO SEMANAL

ANEXO 8: INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE SALUD EL CONGO



ANEXO 9. MAPA DE ÁREA GEOGRÁFICA DE INFLUENCIA



ANEXO 10: CROQUIS DE LA UNIDAD DE SALUD EL CONGO

