



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
UNAN - CIES



INFORME FINAL DE TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE  
MAESTRO EN SALUD PUBLICA

**SITUACION DE LA RUBEOLA Y SINDROME  
DE RUBEOLA CONGENITA EN  
NICARAGUA, 1996 - 1998**

AUTORES:

*Dra. Graciela Morales Castillo*

*Dra. Aura Romero Gutiérrez*

TUTORA:

**Dra. Martha A. González Moncada**  
**Ms Epidemiología**

Managua, Septiembre de 1999

# INDICE

	Página
Dedicatoria	<i>i</i>
Agradecimientos	<i>ii</i>
Resumen	<i>iii</i>
I Introducción	1
II Objetivos	6
III Marco Teórico	7
IV Diseño Metodológico	19
V Resultados	28
VI Discusión de los Resultados	38
VII Conclusiones	48
VIII Recomendaciones	49
IX Referencia Bibliográfica	51
X Anexos	54
Fichas de Recolección de información	
Resolución del Caribe Inglés	
Flujograma de Vigilancia de Sarampión y Rubéola	
Flujograma de Síndrome de Rubéola Congénita	
Esquema de Vacunación	
Cuadros	
Gráficos	

***“Los niños son el capital más valioso de un país, ellos representan el futuro, asegurar su Desarrollo Humano Integral es una responsabilidad social.  
Vaya nuestra especial dedicatoria a todos los niños de Nicaragua y principalmente los niños con Anomalías Congénitas, muchas de éstas, secuelas de una enfermedad prevenible.  
Porqué no Vacunar a tiempo? Porqué negarles la oportunidad de sonreír ante la vida? Ellos se lo merecen y cuentan con nosotros.  
Es nuestro mayor deseo contribuir con este estudio a que cada vez existan menos niños con secuelas de Rubéola Congénita.”***

***Aura Romero Gutiérrez***

***Graciela Morales Castillo***

## ***DEDICATORIA***

***A Sergio mi esposo y compañero de vida con quien comparto sueños, metas y esperanzas***

***A mis hijos: Silvio Javier y Jessica René que representan la esperanza del futuro y quienes con su existencia han traído felicidad a mi vida***

***A la División de Vacunas e Inmunizaciones de la OPS por su dedicación a proteger de Enfermedades Inmunoprevenibles a los niños y niñas de América en especial al Dr. Ciro de Quadros quien con su conducción ha hecho de las inmunizaciones la intervención más exitosa de Atención Primaria***

***Al Dr. Claudio Silveira quien ha dedicado gran parte de su vida a luchar por la eliminación de enfermedades prevenibles por vacuna, quien con su trabajo y entrega a esta causa es un ejemplo a seguir.***

***Graciela Morales***

***A mis padres: Víctor y Aura quienes con su esfuerzo y dedicación moldearon al ser humano y profesional que soy, a ellos por brindarme su apoyo en la consecución de las metas de mi vida***

***A Dios; por permitirme avanzar en la vida en una profesión al servicio de la sociedad***

***A mis hermanas: Lilliam, Yolanda, Karla, Patricia, Brenda y Arlen grandes amigas de mi vida sin las cuales los altos y bajos de la misma no tendrían el mismo sabor.***

***A mis sobrinos: Solansh, Víctor y Germán por ser la alegría y esperanza de un mundo mejor***

***A la Amistad y al Amor desinteresado, verdadero, espontáneo que nos hace comprometernos cada día con la nobleza del ser humano y más aún el amor que nos ayuda a recuperar nuestra confianza y esperanza de vivir***

***Aura Romero***

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Omar Malespín, colega de trabajo y amigo, quien nos brindó su apoyo en la realización del estudio.

A la Dra. Martha González profesora y amiga por su incondicional asesoría y tutoría en todo el desarrollo de este trabajo, sobre todo por enseñarnos con su exigencia y rigurosidad que siempre se puede dar más.

Al Dr. Julio Piura, docente y amigo por su asesoría y aportes en los aspectos metodológicos de este estudio. Le agradecemos él habernos motivado con sus enseñanzas a incursionar en el campo de la investigación.

A las Direcciones del Ministerio de Salud, Hospitales y Centros de Atención Especial por su apoyo y colaboración al brindarnos toda la información necesaria para este estudio.

A los Especialistas Clínicos por compartir sus experiencias y conocimiento sobre el tema de estudio.

A todas las personas que colaboraron en aspectos logísticos y de procesamiento de la información, en especial a la Dra. Ofelia Chicas, Dr. Pedro Leyva, Sr. Paúl Callejas y Sr. Pablo Romero. Les damos infinitas gracias por su apoyo

## RESUMEN

A medida que la incidencia del sarampión va disminuyendo, los países se han planteado metas alrededor del control de la Rubéola, sobre todo por el daño que ésta representa para los hijos de embarazadas que padecen esta enfermedad, una de estas metas ha sido la introducción de la vacuna MMR. Nicaragua es uno de estos países que desde el año 1998 ha iniciado programa de vacunación con esta vacuna. El presente estudio es el primero que se realiza en el país sobre el tema y persigue demostrar la importancia epidemiológica que tiene la Rubéola como enfermedad y los riesgos que ésta conlleva para la aparición de Síndrome de Rubéola Congénita, por lo que se considera será de gran utilidad por las autoridades de salud involucradas en la toma de decisiones sobre el control de la Rubéola en Nicaragua y servirá como punto de referencia para futuros estudios sobre esta enfermedad. Se trata de un estudio descriptivo de corte transversal y con uso de técnicas cualicuantitativas, tomó el período de 1996 a 1998, con la finalidad de conocer la situación de la Rubéola y del Síndrome de Rubéola Congénita (SRC) en el ámbito nacional.

Para efectos del estudio se tomó una muestra de 3,701 casos de Rubéola, de los cuales 3,241 fueron reportados por el Sistema de Notificación Obligatoria del Ministerio de Salud y 460 casos positivos de Rubéola a través del Sistema de Vigilancia del Sarampión, así como 90 casos de niños menores de 6 años que reunieron los criterios de casos compatibles con el SRC. Entre los principales resultados se encontró que durante los tres años en estudio el 80.4% de los casos se presentaron en 1998, procediendo en su mayoría del departamento de Managua (51%). El mayor número de casos de Rubéola predominó en el sexo femenino (60.4%), siendo el grupo etareo más afectado el de 5 a 14 años (42.9%) y el de 15 a más (29.3%).

La búsqueda activa realizada en 5 centros de referencia nacional demostró alta incidencia de malformaciones congénitas en niños menores de 6 años sugestivos de Síndrome de Rubéola Congénita; el 49% de los casos procedían de Managua, el grupo etareo más frecuente correspondiente a la fecha de diagnóstico fue el menor de 1 año (45.6%). Estos niños presentaron malformaciones congénitas únicas (71%) y asociada (29%); entre las únicas las más frecuentes fueron la catarata y las malformaciones cardíacas; entre las asociadas la microcefalia (50%) y la catarata (30.8%). En general se encontró que las anomalías congénitas únicas se consideran del grupo A (más frecuentes) según la literatura y entre las asociadas hay gran variedad de combinaciones entre anomalías del grupo A y B. Otro aspecto que es importante mencionar es que los especialistas clínicos refirieron tener experiencia en el manejo de casos compatibles con el Síndrome de Rubéola Congénita.

Epidemiológicamente se demostró que la Rubéola tiene un comportamiento endémico en el ámbito nacional y que las mujeres en edad fértil están altamente expuestas a adquirir esta enfermedad. Las principales manifestaciones clínicas encontradas fueron fiebre (100%), tos (73.7%), nódulos linfáticos (69%) y coriza (67.4%).

## I. INTRODUCCION

A partir de 1994, la implementación del Plan de Acción Regional para la eliminación del Sarampión en el año 2,000 favoreció el desarrollo de los sistemas de vigilancia para las enfermedades febriles exantemáticas en general y el apoyo al diagnóstico de laboratorio. Esto ha permitido mejorar la identificación de casos y brotes de rubéola, poniendo en evidencia la importancia y la carga que representa esta enfermedad en salud pública, principalmente cuando se refiere al efecto teratogénico secundario a la enfermedad en la mujer embarazada.

En 1996 en las Américas fueron notificados por el sistema de morbilidad a la Organización Panamericana de la Salud 88,606 casos de Rubéola, teniendo la mayor incidencia de casos en Argentina, México y Venezuela. Otro país reportando casos es Colombia donde se reportan un promedio de 7,000 casos anuales con tasas anuales de incidencia acumulada entre 18.5 y 7.5 por cien mil habitantes, siendo la población más afectada la menor de cinco años (75.9 por cien mil niños) seguida de la población de 5 –14 años (28.8/100,000).<sup>1</sup>

Así mismo en 1,996 los datos regionales disponibles en la Organización Panamericana de la Salud, reflejan que el 18% de las muestras de sangre ingresadas a laboratorios nacionales como sospechosas de Sarampión resultaron con diagnóstico definitivo de Rubéola por la prueba de detección de Inmunoglobulina M, siendo los países de Nicaragua, Chile, El Salvador, Colombia y Perú los que presentaron mayor proporción.

La Vigilancia Epidemiológica de este problema de salud aún funciona de forma pasiva, la experiencia más desarrollada se encuentra en el Caribe Inglés donde han empezado la vigilancia, notificación e investigación de los casos de Síndrome de Rubéola Congénita a través de hospitales y puestos centinelas, siendo más activa la vigilancia hospitalaria.

---

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS: Resumen sobre Rubéola, experiencia de las Américas Washington, 1997.

Otro esfuerzo es el de México donde se realizó en 1997 una búsqueda activa de SRC en Hospitales seleccionados y se inició la estructuración de un Manual de Vigilancia de Rubéola y SRC.<sup>2</sup>

Estudios de Colombia realizados en 1995 revelan que las Anomalías Congénitas ocupan la tercera causa de muerte para el grupo de 0 – 4 años de edad siendo las Anomalías más frecuentes Cardiopatías Congénitas, Estenosis de Arteria Pulmonar, Persistencia de Conducto Arterioso (todas presentes en el SRC).<sup>3</sup>

Con relación a la magnitud del SRC estudios de EEUU reflejan que la incidencia de SRC ha disminuido en más del 97.4% a partir de las estrategias de control adoptadas, es así que en 1996 solamente se presentaron 92 casos de los cuales el 18% eran importados, a diferencia de la epidemia ocurrida en 1964 –1965 donde se identificaron 12.5 millones de casos de Rubéola, 2,100 casos de encefalitis, 11,250 abortos (quirúrgicos y espontáneos), 2,100 muerres neonatales y 20,000 casos de SRC; de estos, 11,600 presentaron sordera, 3,580 fueron ciegos y 1,800 con retraso mental.<sup>4</sup>

En general se estima que la carga de la enfermedad es de 20,000 casos de SRC por año en todas las Américas.<sup>5</sup>

En vista de esto se vienen desarrollando muchas iniciativas en los países de las Américas, una de ellas es la introducción de la vacuna MMR (siglas en inglés: Measles, Mump, Rubella) o SPR (Sarampión, Parotiditis y Rubéola), la consolidación de programas de control y la intensificación de la vigilancia epidemiológica que incluye el fortalecimiento de la capacidad diagnóstica y el desarrollo de estudios de costo - efectividad para determinar la magnitud del Síndrome de Rubéola Congénita (SRC).

---

<sup>2</sup> Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS: Búsqueda Activa de Rubéola y Rubéola Congénita en México Distrito Federal; 1,997 Informe de Consultoría.

<sup>3</sup> Secretaría de Salud de Colombia: Eliminación de Rubéola Congénita en Colombia; Colombia 1,997

<sup>4</sup> Center for Disease Control and Prevention (CDC) ; Epidemiology and Surveillance División ; Rubella and Congenital Rubella Syndrome United States, 1994 – 1997 Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) page 350 -354

<sup>5</sup> Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud: Conclusiones y Recomendaciones del Grupo Técnico Asesor del PAI XIII TAG 1,999, Ottawa, Canadá

Algunos países han asumido compromisos más dirigidos como los del Caribe de habla inglés que se ha propuesto eliminar el SRC para el año 2,000.

En relación con la vacuna se conoce que ésta se encuentra disponible en el mercado desde hace 30 años y todavía se utiliza con mucha exclusividad en los países industrializados. En algunos países se ha incorporado la vacuna a los esquemas nacionales sin contar con un sistema de vigilancia consolidado que pueda demostrar en un futuro el impacto de la vacunación y la validez de las estrategias de vacunación seleccionadas.

La OMS plantea que los estudios de carga de morbilidad y las evaluaciones sobre la relación costo - eficacia de las intervenciones revisten una importancia fundamental a la hora de introducir una nueva vacuna en el mercado.

En Nicaragua si bien la Rubéola es parte del sistema de enfermedades sujetas a notificación obligatoria, no existe una cultura institucional alrededor del llenado eficiente de este formato lo que limita la captación de casos, por otro lado se sabe que por la concepción que se tiene de la enfermedad en Nicaragua la demanda por este tipo de patologías es muy limitada.

A pesar de estos aspectos en 1995 de 195 muestras tomadas como sospechosas de Sarampión, 57 dieron positivas para Rubéola (29%) y en 1996 de 301 muestras 113 (38%) dieron positivas, siendo este el porcentaje de positividad más alto en las Américas.<sup>6</sup>

Por el Sistema de Estadísticas Vitales del Ministerio de Salud se conoce que en el país las anomalías congénitas de todo tipo se ubican entre el 9 – 12% de las causas de mortalidad, a pesar que se considera que las unidades hospitalarias no tienen capacidad de detección precoz por la falta de equipos. Revisando Mortalidad infantil en Nicaragua se encuentra que las Anomalías Congénitas figuran entre las primeras cinco causas de mortalidad infantil.

---

<sup>6</sup> Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud: Resumen sobre Rubéola, experiencia de las Américas, Washington, 1,997

En relación con la Vigilancia Epidemiológica existen antecedentes desde 1,992 de la creación de un Manual denominado Registro Nicaragüense de Malformaciones Congénitas (RENIMAC), el cual tenía como objetivos establecer un sistema de registro de malformaciones y conocer los principales factores de riesgo asociados a la presencia de las mismas, este sistema funcionaría en 6 hospitales del país, sin embargo no se realizó ningún seguimiento y no se logró implementar en ningún de los centros seleccionados.<sup>7</sup>

Otra experiencia en Vigilancia Epidemiológica es El Sistema de Vigilancia para la Eliminación del Sarampión (denominado MESS por sus siglas en inglés Measles Elimination Surveillance System). Este sistema es altamente sensible para la detección de casos sospechosos de Sarampión y a través del mismo se han captado casos de Rubéola, sin embargo a este sistema ingresan exclusivamente los denominados casos sospechosos de Sarampión.

En relación con estrategias de control Nicaragua inicia la incorporación de la vacuna MMR a su esquema nacional a partir de mayo de 1,998 como parte de las políticas de salud que privilegian la salud infantil, esta vacuna fue introducida durante Jornada Nacional de Salud y posteriormente se incorporó oficialmente al esquema nacional (Ver esquema en A nexa), como parte de la vacunación sistemática. Sin embargo la estrategia de vacunación es limitada a una población específica (niños de 1 año de edad sin antecedentes de vacuna antisarampión).

En vista de los esfuerzos que ha realizado el país por la introducción de la vacuna, así como, los revelativos datos con relación a la prevalencia de Rubéola y el peso que las anomalías congénitas representan en la mortalidad infantil se identifica la necesidad de investigar cuál es la magnitud de Rubéola en el país en los últimos tres años y si existe evidencia de casos de Rubéola Congénita.

---

<sup>7</sup> Ministerio de Salud: Registro Nicaragüense de Malformaciones Congénitas RENIMAC, Agosto, 1995

Al no existir estudios previos sobre este problema de salud se considera que este se convierte en la primera referencia informativa sobre Rubéola y SRC en Nicaragua, así como en el punto de partida para el inicio de una Vigilancia Epidemiológica Activa sobre este problema de Salud Pública. A partir de estas consideraciones se realizó el presente estudio que permite conocer datos de relevancia sobre esta enfermedad, su incidencia y las características epidemiológicas de los casos de SRC en el país.

## **II. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la Situación Epidemiológica de la Rubéola y del Síndrome de Rubéola Congénita en Nicaragua en los años 1996 – 1998.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

1. Analizar según variables epidemiológica de tiempo, lugar y persona la situación de la Rubéola presentada durante los años 1996, 1997 y 1998.
2. Identificar la prevalencia del Síndrome de Rubéola Congénita en establecimientos de salud seleccionados a fin de medir su magnitud como problema de salud en Nicaragua.
3. Identificar las anomalías congénitas más frecuentes en los casos de Síndrome de Rubéola Congénita de Nicaragua.

### III. MARCO TEORICO

La rubéola es una enfermedad viral causada por el virus de la familia togaviridae, género rubivirus, considerada común e inocua en la infancia y en la juventud. El período de incubación es de 14 a 21 días, con una media de 18 días durante los cuales ocurre una viremia y el período de transmisibilidad va desde 7 días antes hasta 4 días después del inicio de la erupción.

La enfermedad es caracterizada clínicamente por fiebre y la aparición de un exánstema máculo - papular puntiforme y difuso, que se inicia en la cara y en el curso de un día se generaliza a todo el cuerpo en dirección cefalocaudal, dura por lo general tres días y desaparece sin dejar manchas en el orden que apareció. El exánstema es de color rosado, con lesiones de uno a tres milímetros de diámetro, coalescentes. Una vez que desaparece puede aparecer una descamación furfurácea mínima.<sup>8</sup>

Uno de los datos clínicos más característicos es la linfadenopatía, de localización cervical, postauricular y suboccipital, dolorosa que aparece tres a cuatro días antes de la aparición de la fiebre y el exánstema. Otros datos clínicos son congestión conjuntival y faríngea, malestar, dolor de cabeza, tos y rinorrea, puede observarse un discreto enantema con manchas rojas (manchas de Forcheimer), puntiformes en el paladar blando.<sup>9</sup>

En los adultos y predominantemente femeninas, es frecuente que se presenten artralgias (hasta en un 70%) y ocasionalmente artritis.

Las complicaciones de la Rubéola adquirida son artritis con derrame, encefalitis y púrpura trombocitopénica. La encefalitis es de tipo postinfeccioso, sin desmielinización y por lo regular no deja secuelas, su frecuencia es de un caso por cada 6,000 infecciones.

---

<sup>8</sup> Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS: Manual para el Control de las Enfermedades Transmisibles, décimo sexta edición, pag. 397 – 402.

<sup>9</sup> Secretaría de la Salud de México; Manual de Vigilancia de Enfermedades Febriles Eruptivas, México 1997.

Cuando la infección ocurre durante el embarazo, especialmente durante el primer trimestre está asociado a infección fetal y a menudo causa Síndrome de Rubéola Congénita (SRC) resultando en aborto, mortinato y nacimientos con severos defectos que se presentan de acuerdo a la edad gestacional de la madre al momento de enfermarse. El Síndrome de Rubéola Congénita afecta hasta el 90% de los recién nacidos de madres que adquirieron la enfermedad en el primer trimestre del embarazo, el riesgo de un solo defecto congénito disminuye entre 10 - 20% aproximadamente para la 16va semana y los defectos son raros cuando la madre se infecta después de la 20va semana de gestación.

En cuanto a las características clínicas a menudo es necesario diferenciar la Rubéola del Sarampión, de la Escarlatina, y otros exantemas similares como Eritema Infeccioso y Exántema Súbito. En 1 – 5% de los pacientes con mononucleosis infecciosa se advierten máculas y maculopápulas, también en caso de infecciones o algunos enterovirus y después de administrar determinados medicamentos.<sup>10</sup>

### **Distribución**

Según el Manual de OMS refiere que la distribución es mundial, universalmente endémica, excepto en las comunidades remotas y aisladas, especialmente en algunos archipiélagos que tienen epidemia cada 10 a 15 años. Es más prevalente en el invierno y la primavera. Antes que se autorizara el uso la vacuna en 1969 en los Estados Unidos, cada seis a nueve años se registraban aumentos notables en la incidencia de Rubéola.<sup>11</sup>

En la población no inmunizada es básicamente una enfermedad de la infancia, pero ataca a los adolescentes y a los adultos con mayor frecuencia que el Sarampión y la Varicela. En los lugares donde los niños están bien inmunizados, las infecciones de los adolescentes y de los adultos han adquirido más importancia y se han observado epidemias en instituciones, universidades y grupos militares.

---

<sup>10</sup> Manual Ob.cit pag. 398.

<sup>11</sup> Manual Ob.cit pag; 398.

En 1996 en las Américas fueron notificados por el sistema de morbilidad a la Organización Panamericana de la Salud 88,606 casos de rubéola, teniendo la mayor incidencia de casos en Argentina, México y Venezuela.<sup>12</sup>

Las estadísticas de OPS reportan que México notificó 26,286 casos de Rubéola diagnosticados clínicamente en 1996 y 51,157 casos en 1995, estos casos ocurrieron principalmente en menores de 15 años. En Colombia se reportan datos promedios de 7,000 casos anuales desde 1985, esto ha representado tasas anuales de incidencia acumulada entre 18.5 y 7.5 por cien mil habitantes, la población más afectada es la menor de cinco años (75.9 por ciento mil niños) seguida de la población de 5 -14 años de edad. (28.8/100,000).<sup>13</sup>

Así mismo encontramos en los antecedentes que en Trinidad y Tobago se reportaron en 1996 un total de 311 casos sospechosos de Rubéola, 50 tuvieron confirmación de laboratorio; entre ellos 11 casos en mujeres embarazadas con historia de infección o contacto con casos de Rubéola, de estos casos 7 fueron confirmado por laboratorio.<sup>14</sup>

En 1996 los datos regionales disponibles en la Organización Panamericana de la Salud, reflejan que el 18% de las muestras de sangre ingresadas a laboratorios nacionales como sospechosas de Sarampión resultaron con diagnóstico definitivo de Rubéola por la prueba de detección de Inmunoglobulina M (IgM), siendo los países de Nicaragua, Chile, El Salvador, Colombia y Perú los que presentaron mayor proporción.

### **Modo de Transmisión**

Por contacto con las secreciones nasofaríngeas de las personas infectadas, siendo la puerta de entrada y salida las vías respiratorias, aunque puede encontrarse el virus también en sangre, orina y heces. La infección se produce por diseminación de góttitas o por contacto

---

<sup>12</sup> Según registros del Programa de Vacunas e Inmunización de OPS/OMS. Washington, 1997.

<sup>13</sup> Secretaría de la Salud de Colombia: Eliminación de Rubéola Congénita en Colombia; Colombia 1997.

<sup>14</sup> Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS; Estimación de la Carga de Rubéola Congénita, presentación en grupo técnico asesor del PAI, Guatemala 1997.

directo con los pacientes. En medios cerrados, como los grupos militares, pueden sufrir la infección todas las personas susceptibles expuestas.

### **Experiencias en Vigilancia Epidemiológica**

En la mayoría de los países de las Américas la vigilancia de la Rubéola aún funciona como un sistema pasivo de registro y notificación de morbilidad, pocos países han definido vigilancia sistemática y activa.

Algunos países del caribe han empezado la vigilancia, notificación e investigación de los casos de SRC a través de hospitales y puestos centinelas, siendo más activa la vigilancia hospitalaria. En México se ha iniciado una propuesta nacional para vigilancia epidemiológica de Rubéola y SRC y se han realizado búsquedas activas de SRC en Hospitales Centinelas y centros de atención a niños con discapacidad.

Otra experiencia en Vigilancia se encuentra en Colombia donde se han realizado propuestas locales de definiciones operacionales, y se han hecho estudios de la magnitud de las anomalías congénitas, como causa de mortalidad infantil encontrando que en los años 93 y 94 las anomalías congénitas ocupan la tercera causa de muerte para el grupo de 0 a 4 años de edad. Al revisar las anomalías congénitas por causas específicas encontraron que las principales anomalías presentes son Cardiopatías Congénitas, Estenosis de Arteria Pulmonar, Persistencia de Conducto arterioso (todas éstas son anomalías presentes en el Síndrome de Rubéola Congénita). Así mismo en Colombia se han realizado estudios de costo-efectividad de la vacunación frente al tratamiento de la cardiopatía congénita, sin embargo estos estudios no demuestran ninguna asociación diagnóstica de estas anomalías con la presencia de Rubéola en la madre al momento del embarazo.

Uno de los países que más avance tiene en vigilancia epidemiológica es Panamá donde existe un sistema de vigilancia activo desde 1986, el cual incluye diagnóstico oportuno y rápida investigación de los casos. Este país realizó un estudio de identificación de IgM

específica para Rubéola en 1,000 muestras de sangre de cordón umbilical de recién nacidos seleccionados aleatoriamente, encontrando tres muestras positivas para Rubéola.

### **Estudios de brotes epidémicos**

No existe mayor experiencia documentada sobre investigación de brotes epidémicos. En abril de 1996 se registró un brote en Carolina del Norte reportándose 42 casos sospechosos de rubéola detectados en trabajadores industriales hispanos, la mayoría mexicanos. Este brote inició en abril 16 en una planta procesadora de pollo cuando 15 personas presentaron rash y fiebre, dos de los casos sospechosos fueron positivo por IgM. Se realizó la investigación del caso y de los contactos incluyendo vacunación masiva. En la investigación de los casos se encontraron 5 mujeres embarazadas positivas serológicamente, tres cursaban su primer trimestre de embarazo y dos en el segundo trimestre.<sup>15</sup>

En mayo 96 se reporta un nuevo brote teniendo como caso índice un ingresado a los EEUU proveniente de México. En total de la investigación de estos brotes se confirmaron 81 casos de Rubéola, 71 por laboratorio y 10 por relación epidemiológica. De estos el 96.2% eran hispanos, el 70.3% eran masculinos y 29.6% femeninos. Seis mujeres embarazadas fueron confirmadas como casos por laboratorio. En ambos brotes el caso índice se trata de hispanos aparentemente infectados en México, por lo que el informe de investigación identifica a la población hispana como la población de mayor riesgo en Carolina del Norte y se recomienda la medida de vacunación a población adulta hispánica en sus sitios de trabajo.

### **Diagnóstico**

El diagnóstico clínico de la Rubéola es impreciso de tal modo que es importante la confirmación por estudios de laboratorio. El diagnóstico se realiza por dos procedimientos el cultivo del virus y el serológico que se refiere a la demostración de anticuerpos que se

---

<sup>15</sup> Morales, G; Nogueira, C; Hersh, B; de Quadros, C: Vigilancia Epidemiológica de la Rubéola y Rubéola Congénita. OPS/OMS, 1997.

han adquirido como resultado de la infección. Los anticuerpos pueden aparecer desde el segundo día del exantema y aumenta en los 10 – 21 días siguientes. Se dispone de distintas pruebas serológico para el diagnóstico y determinación del estado de inmunidad. La presencia de anticuerpos IgM específicos sugiere infección Rubéolica reciente (en los 2 meses anteriores), sin embargo, se sabe que persisten hasta en un año en algunos casos. No existen otros datos de laboratorio útiles para diagnosticar la Rubéola aunque puede haber linfocitosis con linfocitos atípicos.<sup>16</sup>

La Rubéola especialmente en las embarazadas que se sospecha la enfermedad o que han estado en contacto con un caso, se confirma al demostrar que se ha cuadruplicado el título de anticuerpos específicos en muestras de suero de fase aguda y de convalecencia por pruebas como ELISA, inhibición de la hemaglutinación, hemaglutinación pasiva o aglutinación del látex, o por la presencia de IgM específica de Rubéola, lo cual denota una infección reciente.

La técnica de ELISA es relativamente la más sencilla o fácil, debiéndose tomar dos muestras una en la fase aguda y otra en la de convalecencia. La aparición de anticuerpos confirma el diagnóstico. En las mujeres embarazadas debe realizarse una prueba para anticuerpos antirubéola como parte del control natal para identificar a las que tienen riesgo, la detección de anticuerpos indica inmunidad contra la Rubéola y protección contra la infección intrauterina. En los casos de ausencia de anticuerpos contra la enfermedad la prueba debe repetirse en un lapso de 2 a 3 semanas y si es nuevamente negativa habrá que repetirla a las 6 semanas. Una prueba negativa a las seis semanas después del contacto se interpreta como no-ocurrencia de la infección.<sup>17</sup>

Es importante obtener los sueros en la fase más temprana posible (en el término de 7 a 10 días) después de comenzar la enfermedad, y de nuevo entre 7 y 14 días (de preferencia de

---

<sup>16</sup> Secretaría de la Salud de México; Manual de Vigilancia de Enfermedades Febriles Eruptivas, México 1997.

<sup>17</sup> *Ibid* pag:3.

dos a tres semanas) más tarde. El virus puede aislarse de la faringe desde una semana antes hasta dos semanas después de comenzar la erupción. A veces se identifica el virus en muestras de sangre, orina o heces. Sin embargo, el aislamiento del virus es un procedimiento lento, que dura de 10 a 14 días.<sup>18</sup>

## RUBEOLA CONGENITA

Con relación a la Rubéola Congénita no existe en las Américas gran experiencia, según OPS la Rubéola Congénita es el resultado de la infección de la madre durante el embarazo y la severidad del cuadro está relacionado con las semanas de gestación al momento de la infección. El virus de la Rubéola puede infectar al feto a través de la placenta de la mujer embarazada y su importancia en la prevención radica en los efectos teratogénicos que produce en él, ocasionando anomalías congénitas en diversos órganos los cuales son afectados dependiendo de la etapa gestacional en que se encuentre la mujer.<sup>19</sup>

El riesgo absoluto de SRC en niños nacidos de madres infectadas durante el embarazo varía según los estudios de seguimiento que se han realizado. En una observación de 269 niños se encontró que el riesgo de infección congénita fue del 81% y un 69% presentó malformaciones en los casos donde la infección de la madre ocurrió en el primer trimestre.<sup>20</sup>

Otros estudios refieren que si la infección ocurre en las primeras semanas de gestación (3–6 semanas) el 85% a 90% presentarán algún defecto congénito durante los primeros 4 años de vida, si la infección ocurre entre las 9 –12 semanas de gestación el 52% de recién nacidos presentarán algún defecto y a las 13 –20 semanas la probabilidad de afectación se reduce a un 16%.<sup>21</sup>

---

<sup>18</sup> Center for Disease Control and Prevention (CDC); Epidemiology and Surveillance Division: Surveillance Manual Chapter 12: Congenital Rubella Syndrome, Page 1 to 7.

<sup>19</sup> Morales, G; Obcit pag:8.

<sup>20</sup> Cutts, F.T; Díaz-Ortega, J; Robertson, S.E; & Samuel, R: Control of Rubella and Congenital Rubella Syndrome (CRS) in developing countries, part I: Vaccination against Rubella.

<sup>21</sup> Morales, G; Ob.cit pag:8.

El riesgo de infección para las mujeres en edad fértil y más específicamente en las embarazadas está relacionado con su estado inmunitario previo al embarazo.

Las consecuencias de la Rubéola in útero son variadas e impredecibles y van desde la afectación severa con muerte fetal, en nacidos vivos la presencia de malformaciones congénitas evidentes o en recién nacidos normales sin evidencias clínicas de infección. La enfermedad que cursa durante el primer trimestre de la gestación es muy teratogénica, la gravedad del daño fetal disminuye conforme avanza la edad gestacional y se presenta la infección.

El desarrollo de los órganos de formación se ve dañado cuando la infección es temprana, probablemente a través del efecto que tiene este virus de inhibición sobre la división celular. En cada caso individual hay una combinación variada de estas lesiones y la gravedad es muy variable.

Los fetos infectados en los comienzos de la vida embrionaria están expuestos a un mayor riesgo de muerte intrauterina, aborto espontáneo y malformaciones congénitas de grandes órganos y sistema que incluyen defectos aislados o en combinación como sordera, cataratas, microftalmía, glaucoma congénito, microcefalia, meningoencefalitis, retraso mental, persistencia del conducto arterioso, defectos del tabique interauricular, púrpura, hepatoesplenomegalia, ictericia y osteopatía radiolúcida. Los casos moderados y graves de Rubéola Congénita se reconocen al momento del nacimiento, es posible que los casos leves, que tienen solo ligeras deficiencias cardíacas o sordera parcial, no se descubran hasta meses o años después del nacimiento. La diabetes mellitus insulino dependiente se reconoce como una manifestación frecuente y tardía de la Rubéola Congénita. Estas manifestaciones congénitas e incluso la muerte fetal, pueden verse después de Rubéola asintomática de la mujer embarazada.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Manual Ob.cit pag: 398.

Las manifestaciones clínicas más típicas en el recién nacido afectado con Rubéola se reúnen en dos grupos según la asociación encontrada en los casos estudiados (Tabla 1). Sin embargo muchos niños pueden presentar solamente una de estas manifestaciones.

**Tabla 1. Anomalías Congénitas más frecuentes en Síndrome de Rubéola Congénita.**

ANOMALIAS DEL GRUPO A	ANOMALIAS DEL GRUPO B
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cataratas</li> <li>• Glaucoma Congénito</li> <li>• Sordera</li> <li>• Malformación Cardíaca:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicación Interventricular</li> <li>- Presencia de Conducto Arterioso</li> <li>- Estenosis de Arteria Pulmonar</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Púrpura Trombocitopénica</li> <li>• Hepatomegalia</li> <li>• Esplenomegalia</li> <li>• Microcefalia</li> <li>• Meningoencefalitis</li> <li>• Retardo Mental</li> <li>• Radiolucencia Osea</li> </ul>

Estos niños con Rubéola Congénita permanecen infectantes durante todo su primer año de vida siendo posible aislar el virus de nasofaringe, orina o fluido cerebroespinal.

El diagnóstico de laboratorio puede realizarse a través de demostración de anticuerpos IgM en el recién nacido en muestra de sangre, aislamiento del virus de garganta o orina, detección del virus por reacción en cadena de polimerasa (PCR) y persistencia de IgG específica para Rubéola más elevada que la esperada de la transferencia pasiva de anticuerpos maternos.<sup>23</sup>

### **Magnitud de la Rubéola Congénita**

En relación con el Síndrome de Rubéola Congénita (SRC), en el ámbito de las Américas la Vigilancia es casi inexistente, la información disponible está dispersa, proviene de diferentes fuentes, algunas se basan en estimados de las estadísticas nacionales de

<sup>23</sup> Mosby Company: Diccionario de Medicina, Editorial Océano, 1995, pag: 77

malformaciones congénitas, otras en estudios serológicos en mujeres embarazadas y en edad fértil en una determinada área y grupo de población de un país. Se han documentado algunas experiencias de brotes de SRC, como el ocurrido en Panamá en 1980 y la detección de casos en el Caribe Inglés en 1996, donde se incorporó la Rubéola Congénita a las listas de enfermedades de notificación inmediata.

En Estados Unidos la incidencia de SRC ha disminuido en más del 97.4%, reportándose para 1996, solamente 92 casos de los cuales el 18% (17) eran importados. Sin embargo en la Epidemia de 1964 –1965 se identificaron 12.5 millones de casos de Rubéola, 2,000 casos de encefalitis, 11,250 abortos (quirúrgicos y espontáneos), 2,100 muertes neonatales y 20,000 casos de síndrome de Rubéola Congénita. De estos casos 11,600 presentaron sordera, 3,580 fueron ciegos y 1,800 con retraso mental. En general se estima que la carga de la enfermedad es de 20,000 casos de SRC por año en todas las Américas.<sup>24</sup>

### **Tratamiento y Prevención**

El tratamiento de la Rubéola es sintomático dado que se considera una enfermedad muy benigna, a excepción de los casos que presentan alguna complicación siendo la más común artralgia, y en el caso de la embarazada que presenta Rubéola durante el primer trimestre, el tratamiento incluye la indicación de abortos terapéutico; en caso de que el embarazo se desarrolle totalmente, una vez nacido el producto el tratamiento está condicionado por el tipo de anomalía que presente el recién nacido.

La prevención se refiere exclusivamente a la protección inmunológica. Las vacunas contra la rubéola fueron introducidas en 1,969 y desde entonces se han usado ampliamente en muchos países industrializados. Como las vacunas contienen virus vivos atenuados de la Rubéola, al principio existía la preocupación de que la vacunación de mujeres que posteriormente se determinara que estaban embarazadas pudiese causar la infección del feto y deformidades.

---

<sup>24</sup> Hinman, A; Hersh, B; de Quadros, C: Uso Racional de la Vacuna contra la Rubéola para la prevención del Síndrome de Rubéola Congénita en las Américas. Organización Mundial de la Salud. 1997.

Lo que se recomienda actualmente con respecto a la vacunación en mujeres en edad de procrear es preguntarles si creen que están embarazadas o que podrían quedar embarazadas durante los tres meses siguientes. Si la respuesta es afirmativa, no se les debe dar la vacuna. Si la respuesta es negativa se les debe vacunar. Si una mujer se embaraza dentro de los tres meses después de recibir la vacunación se le debe informar sobre el riesgo teórico que corre el feto, aunque la inmunización con la vacuna antirubéola no debe ordinariamente ser causa de interrupción de su embarazo.<sup>25</sup>

La inmunidad inducida por la vacuna dura mucho tiempo, probablemente toda la vida, tiene pocos efectos colaterales, el más importante es artralgia o artritis pasajera, que puede afectar a 25% de las mujeres susceptibles vacunadas. Hay indicios contradictorios con respecto a la posibilidad de que, ocasionalmente, se produzca artritis de larga duración.<sup>26</sup>

En general la vacuna contra la Rubéola es de virus vivo atenuado, no se ha demostrado que represente riesgo para el feto, tiene inmunidad a largo plazo y presenta pocos efectos adversos.

### **Estrategias de control**

Existen varios países de la región de las Américas trabajando en vacunación para prevención de la Rubéola, pero todos han adoptado diferentes estrategias de vacunación de acuerdo a la capacidad de sus recursos y a los grupos que han identificado como prioridad en los respectivos países.

En Centro América incluyendo Belice y Panamá hasta el año 97 solamente Nicaragua y Guatemala no aplicaban la vacuna y en el Caribe de Habla Inglesa 20 de 22 países aplican la vacuna de rutina. Algunos lo hacen desde los años 80s, otros países que aplican la vacuna son Cuba, Brasil, Chile, Uruguay, Canadá, EEUU y Bermudas. En total actualmente 32

---

<sup>25</sup> Cutts, F.T; Ob.cit pag; 72 .

<sup>26</sup> Hinman, A; Ob.cit pag: 4.

países de la región (incluyendo las islas del caribe) están aplicando la vacuna para Rubéola, aunque la mayoría de los casos están dirigiendo esta principalmente al niño de un año.<sup>27</sup>

Es válido mencionar algunas experiencias particulares como la de Jamaica donde el programa de vacunación fue iniciado en 1978, dirigido a la población femenina en la prepubertad, en 1987 iniciaron vacunación a todas las mujeres de post-parto. En 1995 se inició la vacunación a infantes, así como también campañas de vacunación para la población de 1 – 10 años de edad. Actualmente en este país se requiere la vacuna a toda femenina que entra a la universidad, enfermeras y profesoras de los colegios. En Trinidad & Tobago la política de vacunación en 1982 incluía la protección de niñas de 9 a 11 años y mujeres posterior al parto. La inmunización a infantes inició en 1984 para los niños de 12 a 24 meses y en 1991 se realizó campaña masiva para niños de 1 a 4 años de edad.<sup>28</sup>

En Colombia la vacunación inició en 1995 protegiendo a niños y niñas de 1–3 años de edad, en 1996 se amplió la vacunación a niños y niñas de 10 –12 años. Actualmente la vacuna está incorporada al esquema nacional con aplicación al año de edad y refuerzo a los 10 años.<sup>29</sup>

En Cuba se inició un programa de vacunación de 1982 hasta 1986 dirigido a femeninas de 12 años de edad, a partir de un brote con 20,000 casos reportados se decide incorporar la vacunación en campañas masivas a femeninas y masculinos de 1 a 14 años y a las mujeres de 18 a 30 años. Posterior a esta campaña los caso de Rubéola se redujeron considerablemente. Ha medida que la cohorte de 1 a 14 años protegida en la campaña crece la circulación del virus va siendo eliminado. De 1988 a 1996 se ha mantenido en este país una vigilancia de laboratorio activa haciendo un muestreo aproximadamente de 4,000 casos sospechosos de Rubéola y Sarampión resultando negativos. Con estos datos las autoridades sanitarias consideran que en los últimos cuatro años se ha eliminado la Rubéola de Cuba.<sup>30</sup>

---

<sup>27</sup> Secretaría de la Salud de Colombia: Eliminación de Rubéola Congénita en Colombia; Colombia 1997.

<sup>28</sup> Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS; Análisis Costo/Beneficio y Costo/Efectividad de la Rubéola y control de Rubéola Congénita en países del Caribe Ingles. 1997.

<sup>29</sup> Ob.cit pag.3

<sup>30</sup> Ob.cit pag.5

## **IV. DISEÑO METODOLOGICO**

### **Area De Estudio:**

El presente estudio se realizó en cuatro hospitales de Managua que funcionan como centros de referencia nacional y que atienden las anomalías congénitas del país, los cuales son: Hospital Materno Infantil Bertha Calderón, Hospital Materno Infantil Fernando Velez Páiz, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Nacional de Oftalmología, se incluyó además visita al Centro Nacional Audiológico como centro de atención especial.

### **Tipo De Estudio:**

Se realizó un estudio Descriptivo de corte Transversal de casos de Rubéola y Síndrome de Rubéola Congénita con uso de técnicas Cualicuantitativas en el período 1996 a 1998.

### **Universo:**

El universo está compuesto por todos los casos de Rubéola y Síndrome de Rubéola congénita ocurridos en el período 1996 a 1998.

### **Muestra:**

Todos los casos de Rubéola que ingresaron al sistema de información nacional y todos los niños menores de 6 años que acudieron a los establecimientos seleccionados que presentaron 1 ó más anomalías congénitas de las consignadas en el grupo A (Cataratas, Glaucoma Congénito, Sordera, Malformación Cardíaca) una del grupo A con una del grupo B (Púrpura Trombocitopénica, Hepatomegalia, Esplenomegalia, Microcefalia, Meningoencefalitis, Retardo Mental y Radiolusencia Osea) ó dos del grupo B correspondiente al período 1996 a 1998.

## **Recolección De Información:**

Para las variables de estudio del Síndrome de Rubéola Congénita la fuente de información fue; Primaria y Secundaria. La Fuente Primaria fueron los especialistas clínicos y epidemiólogos a quienes se les realizó entrevistas individuales a profundidad para lo cual se preparó una guía de recolección de información con un conjunto de preguntas relacionadas con el tema y objetivos del estudio. La entrevista fue llevada a cabo individualmente mediante visitas personalizadas a las clínicas de los especialistas. La selección de los especialistas a entrevistar fue determinada por los investigadores y la información obtenida fue procesada manualmente para su posterior análisis.

La fuente secundaria correspondió a los expedientes de los pacientes; los cuales fueron revisados en cada establecimiento seleccionado, esta revisión fue llevada a cabo directamente por los investigadores y para este proceso se diseñó un formato de recolección de datos que contenía las variables de interés a ser investigadas.

Para las variables de estudio de Rubéola la fuente de información fue Secundaria la cual corresponde a los registros que posee el Ministerio de Salud y que comprende dos bases de datos computarizadas: Enfermedades Sujetas a Notificación Obligatoria y Sistema de Vigilancia para la Eliminación del Sarampión. Para la obtención de estos datos se diseñaron listados y tablas a llenar que contenían las variables de estudio.

## **Variables Estudiadas**

Las variables estudiadas de acuerdo a los objetivos específicos fueron las siguientes:

### **1. Estudio de Rubéola**

Sexo

Edad

Procedencia

Manifestaciones Clínicas

### **2. Estudio de Rubéola Congénita**

#### **2.1 Variables Maternas:**

Edad

Edad gestacional al momento del parto

Edad materna al momento del parto

Control Prenatal

Rubéola

Vacuna Antirubéola

Diagnóstico

#### **2.2 Variables del Niño:**

Edad del niño al momento del Diagnóstico

Sexo

Procedencia

Cataratas

Glaucoma Congénito

Sordera

Malformación Cardíaca

Púrpura Trombocitopénica

Hepatomegalia

Microcefalia

Meningoencefalitis

Retardo Mental

Radiolucencia Osea

#### **2.3 Variables con Especialistas Clínicos:**

Anomalías Congénitas más frecuentes

Manejo de Síndrome de Rubéola Congénita

Edad de Detección

Pruebas de Confirmación Diagnóstica

## **Operacionalización De Variables:**

Para el objetivo 1 de esta investigación (Analizar la situación de la Rubéola según variables epidemiológicas de tiempo, lugar y persona) se utilizaron las siguientes variables:

**Sexo:** Condición orgánica que distingue el macho de la hembra, lo masculino de lo femenino.

Valores. Femenino / Masculino

**Edad:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento.

Valores: < de 1 año

1 a 4 años

5 a 14 años

15 a más años

**Procedencia:** Origen de algo, lugar de donde se procede.

Valores: Urbano / Rural

**Manifestaciones Clínicas:** Síntomas presentados durante el cuadro de rubéola

Dimensión: Rash Maculopapular

Fiebre

Conjuntivitis

Tos

Coriza

Nódulos Linfáticos

Escala: Presente /Ausente

Con relación a la Búsqueda Activa de Rubéola Congénita (Objetivo 2) las variables de estudio fueron las siguientes:

**Sexo:** Condición orgánica que distingue el macho de la hembra, lo masculino de lo femenino.

Valores: femenino / masculino

**Edad gestacional al momento del parto:** Edad de un feto o recién nacido, habitualmente expresado en semanas a partir del primer día de la última regla de la madre.

Valores: menor de 34 semanas

34 semanas

35 semanas

36 semanas

mayor de 36 semanas

**Edad del niño al momento del diagnóstico:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de su diagnóstico

Valores: Menor de 1 año

De 1 a 3 años

Mayor de 4 años a menor de 6 años

**Edad materna al momento del parto:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la atención del parto.

Valores: Menor de 15 años

Mayor de 15 años a 24 años

Mayor de 25 años a 34 años

Mayor de 35 años a 44 años

De 45 años a más

**Control Prenatal:** Es una serie de contactos, entrevistas o visitas programadas de la embarazada con el personal de salud, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la maternidad.

Valores: Sí / No

**Rubéola:** Es una enfermedad viral causada por el virus de la familia togaviridae, género rubivirus, considerada común e inocua en la infancia y en la juventud

Valores: Sí/No

**Vacuna antirubéola:** Suspensión de virus atenuados de Rubéola que está indicada para la inmunización contra la Rubéola

Valores: Vacunada / No vacunada

**Diagnóstico:** Identificación de una enfermedad o trastorno mediante la evaluación científica de sus signos físicos, sus síntomas, su historia clínica, los resultados de las pruebas analíticas y otros procedimientos.

Valores: Por Clínica / Por Laboratorio

Las variables estudiadas para el objetivo número 3 se define como sigue:

**Cataratas:** Trastorno del cristalino del ojo que se caracteriza por pérdida de su transparencia.

Valores: Si / No

**Glaucoma Congénito:** Forma rara de Glaucoma que aparece en lactantes y niños pequeños debido a una oclusión congénita del ángulo iridocorneal por una membrana que obstruye el paso del humor acuoso y en consecuencia, aumenta la presión intraocular.

Valores: Si / No

**Malformación Cardíaca:** Estructura anómala del corazón

Valores: Si / No

**Púrpura Trombocitopénica:** Trastorno hemorrágico caracterizado por un intenso descenso del número de plaquetas, que da lugar a la producción de petequias, y hemorragias intrahísticas.

Valores: Si /No

**Hepatomegalia:** Aumento de tamaño del hígado que suele deberse a una enfermedad del mismo.

Valores: Si / No

**Sordera:** Trastorno caracterizado por la pérdida completa o parcial de la audición.

Valores: Si / No

**Microcefalia:** Anomalía congénita caracterizada por tamaño anormalmente pequeño de la cabeza en relación con el resto del cuerpo y por subdesarrollo del cerebro que conduce a cierto grado de retraso mental.

Valores: Si /No

**Meningoencefalitis:** Cualquier infección o inflamación de las membranas que recubren el cerebro y la medula espinal. Suele ser purulenta y se extiende al líquido contenido en el espacio subaracnoideo.

Valores: Si /No

**Retardo Mental:** Trastorno caracterizado por función intelectual inferior a la media, con déficits o anomalías en la capacidad de aprendizaje y adaptación social.

Valores: Si / No

**Radiolucencia Osea:** Anomalía del hueso que permite el paso de rayos X u otra energía través suyo.

Valores: Si / No

**Esplenomegalia:** Aumento del tamaño del bazo.

Valores: Si /No

**Evolución del Caso:** Proceso gradual, ordenado y continuado de cambio y desarrollo desde un estado o condición hasta otro.

Valores: Vivo / Fallecido

### **Procesamiento de la Información, y Análisis de Resultados**

La información obtenida de los Especialistas Clínicos fue procesada manualmente para su posterior análisis, el cual se trabajó en Microsoft Word 97, algunos aspectos analizados fueron: anomalías congénitas que han visto en su práctica, experiencia en el manejo de casos, recomendaciones para el diagnóstico, recomendaciones para el protocolo de estudio.

Para la información obtenida sobre Síndrome de Rubéola Congénita se diseñó un Cuestionario en EPI-INFO versión 6 donde se introdujeron todos los datos recolectados de cada una de las variables de estudio para su posterior análisis. Se realizó inicialmente un análisis de frecuencias absolutas de cada variable y posteriormente se hicieron los cruces de variables de acuerdo a su relación.

Los cruces de variable realizados fueron los siguientes:

- ◆ Anomalías Congénitas encontradas con edad de detección
- ◆ Madres con rubéola durante el embarazo con Anomalía Congénita encontrada
- ◆ Tipo de Complicación durante el embarazo con Anomalía Congénita encontrada
- ◆ Anomalía Congénita encontrada con peso al nacimiento
- ◆ Anomalía Congénita encontrada con semanas de gestación al nacimiento

La información sobre Rubéola fue analizada de dos formas: La obtenida del Sistema de Notificación Obligatoria fue procesada manualmente elaborando tablas de salida con las variables de interés, para su posterior análisis. La información obtenida del Sistema de Vigilancia para la Eliminación del Sarampión fue importada del programa base (FoxPro) a

EPI-INFO Versión 6, desde donde se realizó su análisis estadístico que consistió principalmente en frecuencias absolutas y relativas de cada variable y en cruces de variables de interés tales como:

- ◆ Hospitalización con Procedencia
- ◆ Hospitalización con edad y sexo
- ◆ Manifestaciones clínicas con edad y sexo

Todos los resultados son presentados en Cuadros y Gráficos para lo cual se utilizó el programa Harvard Graphic 3.0 para Windows y los programas de Microsoft Office (Word, Power Point y Excel 97).

## **V. RESULTADOS**

### **VI.1. Rubéola Según Notificación Obligatoria**

En los tres años revisados han ingresado al país 3,241 casos a través de este sistema, de los cuales 2,598 (80.4%) casos fueron diagnosticados en 1998, 313 (9.6%) en 1997 y 330 (10%) casos en 1996.(Ver Cuadro N°1)

Analizando los 2,598 casos del año 1998, los mayores registros de casos correspondieron al departamento de Managua con 1,320 (51%) casos, Nueva Segovia con 409 (15.74%) casos, León con 152 (6%) casos, Granada con 132 (5%) casos y la RAAS con 125 (5%) casos. Le siguen en menos frecuencia los departamentos de Carazo con 112 (4%), Rivas con 67 (3%) casos, Matagalpa con 62 (2%) casos, Jinotega y Río San Juan con 43 (2%) casos respectivamente, los restantes departamentos tuvieron menos de 1.5% de los casos respectivamente.(Ver Cuadro N°2)

Con respecto a la edad en 1996 se encontraron 103 (31.%) casos en el menor de 1 año, en el grupo de 1 a 4 años 86 (26%) casos, en el de 5 a 14 años 102 (31%) casos y en el grupo de 15 a más años 39 (12%) casos. En 1,997 se dieron 77 (24.6.%) casos en el menor de 1 año, en el grupo de 1 a 4 años 65 (20.8%) casos, en el de 5 a 14 años 113 (36%) casos y en el de 15 a más años 58 (18.6%) casos.

En 1998 las edades más afectadas fueron las de 5 a 14 años con 1,175 casos que representa un 45% y las de 15 a más años con 854 casos que representa el 33%, el grupo etáreo de 1 a 4 años presentó 445 (17.2%) casos y el menor de 1 año 124 (4.8%) casos.(Ver Cuadro No.3)

De los 330 casos presentados en 1996, 156 (47%) casos fueron masculinos y 174 (53%) casos femeninos; los 313 casos registrados en 1997, 146 (47%) casos fueron del sexo masculinos y 167 (53%) femeninos. De los 2,598 casos de 1998, un total de 981 (38%)

fueron del sexo masculino y 1,617 (62%) se presentaron en personas del sexo femenino.(Ver Cuadro No. 4)

En general en los tres años estudiados se encontró que el sexo más afectado fue el femenino con 1,958 casos que representa 60.4% de los casos y las edades más afectadas fueron las de 5 a 14 años con 1,390 casos para un 42.9% y la de 15 a más con 951 casos para un 29.3%.(Ver Cuadros N° 3 y 4)

Al relacionar estos resultados con la población se encontró una tasa de incidencia de 7.4 casos para el año 96, 7.1 casos para 97 y 54 para 98, todos estos por 100,000 hab. Las tasas específicas por grupos de edad reflejan que en el año 1998 se presentaron las tasas más altas de los años estudiados, encontrando que el grupo de 5 a 14 años fue el más afectado con 86.97 casos por 100,000 hab., seguido del grupo menor de 1 año y de 1 a 4 años con tasas de 72.99 y 70.34 por 100,000 hab. respectivamente.(Ver Cuadro No. 5)

## **VI.2. Rubéola Según Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Eliminación del Sarampión**

El Sistema de Vigilancia del Sarampión existente en el país desde 1995 y manejado por el Programa de Inmunizaciones, este sistema reportó un total de 1,494 casos sospechosos de Sarampión ingresados al sistema en los años 96, 97 y 98.

Estos casos ingresaron al sistema de vigilancia de la siguiente forma

- ◆ 1274 casos (85%) reportados por los servicios públicos
- ◆ 180 casos (12%) reportados mediante búsqueda activa
- ◆ 31 casos (2.1%) reportados por los servicios privados
- ◆ 6 casos (0.4%) reportados por laboratorios
- ◆ 2 casos (0.1%) otra forma de notificación
- ◆ 1 caso (0.1%) reportado a través de la comunidad

De los casos ingresados como sospechosos de Sarampión al sistema, 460 (31%) dieron como diagnóstico final Rubéola en los años 96, 97 y 98 que son el objeto de nuestro estudio. Los casos de Rubéola se distribuyen en el tiempo de la siguiente forma (Ver Cuadro N°6):

- ◆ 113 casos en 1996
- ◆ 92 casos en 1997
- ◆ 255 casos en 1998

Cuando analizamos la procedencia de los casos con diagnóstico final de Rubéola se encontró que Managua aportó el 22% (102) de los casos, Nueva Segovia el 13.7% (63 casos), Estelí el 10.7% (49 casos), Madriz el 10.4% (48 casos), León 10.2% (47 casos), Masaya el 7% (32 casos), Jinotega el 6.5% (30 casos) y resto de departamento con porcentajes inferiores al 5%.(Ver Cuadro N°7)

Según tipo de procedencia, 255 (55.4%) casos fueron urbanos, 111 (24%) casos son rurales y en 94 (20.6%) casos se desconoció la procedencia.(Ver Cuadro N°8)

Un total de 68 (14.8%) casos ocurrieron en el grupo etareo menor de un año, de los cuales 20 (29.5%) casos fueron masculinos y 48 (70.5%) casos fueron femeninos.

En el grupo de uno a cuatro años ocurrieron un total de 108 (23.5%) casos, de los cuales 42 (38.8%) fueron masculinos y 66 (61.2%) casos fueron femeninos.

En el grupo etareo de 5 a 14 años se presentaron un total de 208 (45.2%) casos, de los cuales 93 (44.8%) casos fueron del sexo masculino y 115 (55.2%) casos fueron del sexo femenino.

En el grupo de 15 a más años se presentaron un total de 76 (16.5%) casos, de los cuales 25 (23%) casos fueron masculinos y 51(67%) casos fueron femeninos.

En general el sexo femenino predominó en un 61% (280 casos) y el 39% (180 casos) fueron del sexo masculino(Ver Cuadro N°9).

En la revisión de las fichas epidemiológicas se encontraron los siguientes hallazgos clínicos:

365 (79.4%) de los casos presentó rash maculopapular, en 95 (20.6%) de ellos se desconoció el tipo de rash, el 100% (460) de los casos presentó fiebre, 204 (44.3%) presentaron conjuntivitis y 256 (55.6%) no, en 1 caso no se registró este dato. La Tos estuvo presente en 339 casos lo que representó un 73.7% y 121 casos no se presentó este síntoma para un 26.3%. El síntoma coriza estuvo presente en 310 (67.4%) casos y 150 (32.6%) casos no presentaron. El 69% (318) de los casos presentaron nódulos linfáticos palpables y el 31% (142 casos) no presentaron este síntoma.(Ver Cuadro N°10)

De los 460 casos, 15 ameritaron hospitalización lo que representa el 3.2% y 445 (96.8%) no fueron hospitalizados. Los 15 hospitalizados correspondieron a los departamentos de Chinandega 1, RAAS 1, Nueva Segovia 3, Estelí 1, Managua 7, Granada 1, Jinotega 1. De estos hospitalizados, 11 son femeninos y 4 masculinos.(Ver Cuadro N°11)

Según la condición final 365 casos (79.4%) están vivos y 95 (20.6%) se desconoce.(Ver Cuadro N°12)

### **VI. 3. Síndrome de Rubéola Congénita**

Se revisaron un total de 513 expedientes con algún tipo de anomalía congénita de las seleccionadas para nuestro estudio.

La procedencia de estos expedientes según establecimiento de salud es la siguiente:

- 145 expedientes (28%) del Hospital Nacional de Oftalmología
- 306 expedientes (59.6%) del Centro Audiovisual
- 11 expedientes (2%) del Hospital Fernando Velez Paiz,
- 15 expedientes (3%) del Hospital Bertha Calderón
- 36 expedientes (7%) del Hospital Manuel de Jesús Rivera

De estos 513 expedientes revisados 90 (17.5%) cumplieron con los criterios establecidos para ser objeto del presente estudio; niños menores de 6 años con diagnóstico de anomalías congénitas compatible con Síndrome de Rubéola Congénita. Estos 90 casos correspondieron a los siguientes establecimientos. (Ver Cuadro N°13)

- Centro Oftalmológico 39 casos (43%)
- Hospital Manuel de Jesús Rivera 22 casos (24%)
- Centro Audiovisual 18 casos (20%)
- Hospital Fernando Velez Paiz 6 casos (7%)
- Hospital Bertha Calderón 5 casos (6%)

De los 90 casos, 44 (49%) procedían del departamento de Managua, 8 (9%) de Masaya, 5 (6%) de Chinandega, 4 (4.4%) de Carazo, Chontales y Estelí respectivamente; 3 (3%) de Somoto, 2 (2.2%) de Boaco, Granada, Jinotega y Matagalpa respectivamente; 1 (1%) de Bluefields, Madriz, Ocotal y Rivas respectivamente, desconociendo procedencia de 6 (7%) casos.(Ver Cuadro N°14)

De los 90 niños estudiados, 43 (47.8%) fueron femeninos y 42 (46.6%) masculinos, ignorándose el sexo en 5 casos (5.6%) (Ver Cuadro N°15). De acuerdo a la distribución de frecuencia de casos por edad, 41 (45.6%) niños fueron menores de 1 año, 34 (37.8%) niños estaban en el grupo de 1 a 3 años y 12 (13.3%) niños en el grupo de 4 a 6 años. En 3 (3.3%) niños se desconoció la edad (Ver Cuadro N°16).

De los 41 niños menores de 1 año, la edad promedio fue 4 meses con rangos que van desde 1 mes hasta 11 meses. De los 46 niños mayores de 1 año la edad promedio fue de 3.7 años con rangos entre 1 año y 6 años.

### **VI.3.1 .Antecedentes Maternos**

En 48 (53%) casos se conoció la edad materna al momento del parto y en 42 (47%) casos no se conoció el dato. Los casos con registro de edad se distribuyeron de la siguiente manera: 28(31%) madres en el grupo de 15 a 24 años, 17 (19%) madres en el grupo de 25 a 34 años, 3 (3%) madres mayor de 35 años.(Ver Cuadro N°17)

Del total de madres 25 (28%) tuvieron CPN, 23 (25%) madres no recibieron CPN y en 42 (47%) se desconoció este dato.(Ver Cuadro N°18) Ninguna fue vacunada contra la Rubéola. De las 90 madres en 4 (4%) se registró antecedente de Rubéola durante el embarazo, de estos cuatro casos 1 se presentó a las 12 semanas de gestación y 1 caso se presentó a las 20 semanas de gestación, los otros dos casos no reflejan el dato. Estas fueron diagnosticadas clínicamente, ninguno fue diagnosticada por laboratorio. En 86 casos (96%) no se registra información sobre antecedente de Rubéola.(Ver Cuadro N°19)

De los 90 casos se conoce que 20 (22%) madres reportaron haber presentado alguna complicación durante el embarazo, 25 (28%) no presentaron complicación alguna y en 45 (50%) no se encontró dato de complicación registrado.(Ver Cuadro N°20)

De las 20 madres que presentaron complicación, 6 (30%) de ellas presentaron Retardo del Crecimiento Uterino, 6 (30%) madres presentaron Parto Prematuro y 8 (40%) presentaron otro tipo de complicaciones.(Ver Cuadro N°21)

Entre los otros tipos de complicaciones tenemos (Ver Cuadro N°22):

- 1 Asfixia Severa al Nacer
- 1 Amenaza de Aborto
- 1 Eclampsia Severa
- 1 Hemorragia
- 1 Sangrado por 6 meses
- 1 Síndrome Febril
- 2 Sufrimiento Fetal

### **VI.3.2.Antecedentes del producto**

La edad gestacional se conoció en 21 casos (23%), encontrando que la edad promedio fue de 35.7 semanas, con un rango de 31 a 40 semanas, de los cuales 3 fueron menores de 34 semanas (3%), 3 fueron de 36 semanas (3%) y 15 fueron mayores de 36 semanas (17%). En 64 casos (77%) se desconoció este dato.(Ver Cuadro N°23)

En relación con el peso al nacimiento se encontró que 21 (23%) niños tenían un peso entre 2,000 a 2,900 gramos, 9 (10%) niños tenían su peso entre 3,000 a 3,900 y 6 (7%) niños tenían peso inferior a 1,900 gramos. En 54 (60%) niños se desconoció el dato.(Ver Cuadro N°24). El peso promedio fue 2,641 gramos con rango de 900 a 3,855.

De los 90 casos compatibles con Síndrome de Rubéola Congénita, 1 (1%) tenía diagnóstico de Rubéola Congénita, 83 (92%) no tuvieron este diagnóstico y en 6 (7%) casos se desconoció el dato.(Ver Cuadro N°25)

De estos 90 productos, 50 (55%) presentaron malformaciones congénitas aparentes al nacimiento, en 24 (27%) niños las malformaciones se detectaron posterior al nacimiento y en 16 (18%) casos no se registró este dato.(Ver Cuadro N°26)

De los 24 niños con datos de detección de malformaciones posterior al nacimiento, 11 (45%) fueron detectados en el grupo menor de 1 año, 6 (25%) fueron detectados en el grupo de 1 a 3 años de edad, 7 casos (29%) en el de 4 a 6 años.(Ver Cuadro N°27)

De los 90 casos, 51 (57%) tuvieron seguimiento, 8 (9%) no se les realizó seguimiento y en 31 (34%) casos no se encontró el dato (Ver Cuadro N°28). De todos los casos 43 (48%) viven actualmente, 10 (11%) fallecieron y en 37 (41%) no se conoció datos sobre esta variable.(Ver Cuadro N°29)

A ninguno de los casos se le practicó exámenes de laboratorio para investigar Rubéola. Según la clasificación final de los casos, 81 (90%) fueron clasificados como Caso Probable y 9 (10%) como casos desconocidos.(Ver Cuadro N°30)

### **VI.3.3. Experiencia de Expertos Clínicos**

Se entrevistaron 8 especialistas clínicos entre los que se encuentran 2 Infectólogos Pediatras, 2 Gineco - Obstetras, 2 Oftalmólogos y 2 Cardiólogos Pediatras, además se

entrevistaron 2 Epidemiólogos. Con relación al tipo de anomalía congénita que en su experiencia clínica han visto con mayor frecuencia, expresaron lo siguiente:

- Catarata Congénita
- Persistencia Conducto Arterioso
- Microftalmía
- Hepato-Esplenomegalia
- Glaucoma Congénito
- Corioretinitis Macular (Toxoplasmosis Congénita)
- Comunicación Interventricular y Auricular
- Estenosis Pulmonar
- Tetralogía de Fallot
- Coartación de la Aorta
- Anencefalia
- Acondroplasia
- Paladar Hendido
- Onfalocele
- Mielomeningocele

De los 16 tipos de anomalías congénitas referidas por los expertos clínicos, las identificadas con mayor frecuencia fueron la Catarata Congénita, Persistencia del Conducto Arterioso, Microcefalia y Anencefalia en un 10% cada una, representando el 40% de las respuestas. Las restantes anomalías mencionadas cada una representó el 5% (Ver Cuadro N°31).

El 60% de los expertos (6) expresó haber manejado algún caso de Síndrome de Rubéola Congénita, atendiendo un promedio de 11 casos cada uno en toda su experiencia clínica.(Ver Cuadro N°32).

El 60% de los entrevistados no brindó información específica sobre el peso porcentual que se le atribuye al Síndrome de Rubéola Congénita como causante de Anomalía Congénita. Los oftalmólogos plantearon que en el caso de las anomalías congénitas oculares, éstas podrían estar asociadas en un 15% a SRC. En la experiencia de los Cardiólogos Pediatras del total de pacientes que atienden, el 70% se corresponden a problemas cardíacos, de los cuales el 40-45% corresponden a Comunicación Interauricular o Interventricular.

El examen de laboratorio que indicaron los expertos para confirmar diagnóstico de SRC en un caso sospechoso fue la detección de IgM específica para Rubéola al recién nacido en un 60%. También expresaron que la edad a la que más frecuentemente se detectan los casos de

SRC es en el menor de 1 año (60%), 1 año (20%) y de 2 a más años (20%).(Ver Cuadro33)  
Los expertos recomendaron los siguientes pasos en la definición del Protocolo de Estudio de Caso Sospechoso de SRC:

- Investigar los antecedentes gineco-obstétricos maternos durante el embarazo (presencia de alguna enfermedad exantemática durante el primer trimestre).
- En caso de Recién Nacido con antecedente materno (+) de rash en el embarazo hay que dar mayor seguimiento en el CPN.
- Todo niño con anomalía congénita cardíaca, ocular u otra visible en otro órgano, debe ser valorado por el Pediatra, Cardiólogo, Oftalmólogo u otro especialista que sea necesario, para realizar examen físico y pruebas diagnósticas especializadas.
- Entre los exámenes a realizar mencionaron:
  1. Rastreo Ecosonográfico
  2. Agudeza Auditiva
  3. Fondo de Ojo
  4. Ultrasonido transfontanelar y mediastinal
  5. IgM en < de 1 año
  6. Recuento plaquetario

Con relación a la estrategia de vacunación, el 60% de los expertos recomendaron en orden de prioridad lo siguiente:

- Vacunar contra la Rubéola a todo niño de 12 – 15 meses de edad (20%)
- Administrar una segunda dosis a los 4 años de edad (20%)
- Vacunar a las adolescentes femeninas (60%)
- Vacunar a todas las mujeres en edad fértil (20%)
- Vacunar a la población masculina (20%)

### VI.3. 4 Anomalías Congénitas

Revisando el tipo de anomalías, las encontradas consistieron en: 34 casos con Cataratas, 16 casos con Glaucoma Congénito, 8 con Sordera, 28 con Malformación Cardíaca, 7 con Hepatomegalia, 5 con Esplenomegalia, 25 con Microcefalia, 4 con Meningoencefalitis y 7 casos con Retardo Mental. En ningún caso se encontró Radioluscencia Osea ni Púrpura Trombocitopénica.(Ver Cuadro N°34)

De los 90 casos, 64 (71%), presentaron un solo tipo de anomalía y 26 (29%) presentaron 1 ó más anomalías o combinaciones entre si (Ver Cuadro N°35). Los 64 casos con un solo tipo correspondió a las siguientes(Ver Cuadro N°36):

- Malformación Cardíaca 23
- Cataratas 23
- Glaucoma 10
- Microcefalia 8

De los 26 casos que presentaron 1 ó más anomalías las combinaciones fueron muy heterogéneas. La Microcefalia se encontró en 13 (50%) de los casos asociados, seguido de: Catarata presente en 8 (30.8%) casos, Hepatomegalia en 7 (27%) casos, Retardo Mental en 6 (23%) casos, Sordera en 6 (23%) casos, Malformación Cardíaca en 5 (19%) casos, Esplenomegalia en 5 (19%) casos, Glaucoma en 4 (15%) casos, Meningoencefalitis en 4 (15%) de los casos (Ver Cuadro N° 37 y 38). De estos 26 casos 10 (38%) presentan asociación de 2 anomalías, 9 (35%) presentaron asociación de 3 anomalías y 7 (27%) presentaron 4 o más asociaciones.(Ver Cuadro N°39)

Según la tabla de anomalías más frecuentes en el Síndrome de Rubéola Congénita, las asociaciones se presentaron de la forma siguiente(Ver Cuadro N°40):

3 (12%) casos con 2 ó más anomalías del grupo A

19 (73%) casos con 1 ó más anomalías del grupo A con 1 o más anomalía del grupo B

4 (15%) casos con 2 ó más anomalías del grupo B.

## VI. ANALISIS DE RESULTADOS

Los resultados de este estudio demuestran que la Rubéola es un problema de salud creciente en Nicaragua, evidenciándose en este estudio que la circulación del virus de la Rubéola ha sido muy activa durante este período, se conoce que el país a realizado grandes esfuerzos para el control de las enfermedades inmunoprevenibles, uno de estos esfuerzos es la campaña de eliminación del Sarampión a través de la cual se ha logrado identificar a la Rubéola como otro problema al que hay que abordar. En Nicaragua la Rubéola es detectada y reportada a través del Sistema de Notificación Obligatoria y del Sistema de Vigilancia de Eliminación del Sarampión.

Se conoce que el Sistema de Notificación Obligatorio no es totalmente eficaz dado que no existe una cultura institucional de llenado de la boleta. Esta situación es similar a la encontrada en otros países de Latinoamérica como Colombia, México y Paraguay, los cuales reflejan en estudios nacionales que la información a través de esta fuente no es muy confiable y no obedece a un proceso deliberado de conocer la situación epidemiológica<sup>31</sup>, sin embargo este estudio encontró que los registros de Rubéola a través de este sistema se han incrementado notablemente durante los años 96 – 98; representando el año 98 el 80.4% (2,598) de los casos notificados por este sistema.

El Sistema de Vigilancia del Sarampión en Nicaragua es un sistema altamente sensible y confiable donde ingresan todos los casos de enfermedad febril eruptiva sospechosos de Sarampión, los que pasan por un proceso que incluye revisión de la ficha de casos, registro y análisis de la misma hasta su diagnóstico de laboratorio y clasificación final. Este sistema fue evaluado por la OPS en 1996 y el informe de esta evaluación menciona dentro de sus conclusiones que este sistema tiene la capacidad técnica y organizativa para detectar oportunamente los casos y prevenir brotes o epidemias de Sarampión.<sup>32</sup> Obviamente esto a

---

<sup>31</sup> Secretaría de la Salud de Colombia: Rubéola en Colombia, boletín epidemiológico Número 10  
Junio 15, 1996

<sup>32</sup> Informe de Evaluación del Sistema de Vigilancia del Sarampión, Nicaragua, 1996.

favorecido la detección de casos de Rubéola, encontrando en el estudio que de 1,494 casos sospechosos de sarampión ingresados en los años 96, 97, 98 un total de 460 (31%) casos dieron como diagnóstico final Rubéola, los que sumados a los casos del sistema de notificación obligatoria da un total de 3,701 casos de Rubéola registrados en el país en los tres años que involucró este estudio.

La procedencia encontrada refleja que el comportamiento de la Rubéola es una enfermedad ampliamente distribuida en Nicaragua, estando presente en los 17 departamentos del país. Esto se corresponde con lo planteado por la OMS de que la Rubéola es universalmente endémica, excepto en las comunidades remotas o aisladas.<sup>33</sup>

Los datos de procedencia predominantemente urbana confirman lo planteado por la literatura internacional de que a mayor concentración, mayor es el riesgo de transmisión de la enfermedad independientemente que la zonas urbanas presenten un mayor nivel de desarrollo, encontrando en el estudio que el mayor porcentaje de casos se encontró en la capital del país (48.9% por Notificación Obligatoria, 22.2% por Vigilancia del Sarampión).

La tasa de incidencia de la Rubéola durante los años en estudio ha variado notablemente, encontrando que de una tasa de 7.4 en 1996 pasó en 1998 a una tasa de 54 por 100,000 hab. La tasa de incidencia según grupo de edad encontrada en el estudio coincide con las encontradas en estudios internacionales que señalan al grupo menor de 1 año y de 5 a 14 como los más afectados. Con respecto a la alta incidencia de casos en el grupo menor de 1 año la literatura internacional refiere que en la población no inmunizada la Rubéola es una enfermedad de la infancia, así mismo se conoce que el niño menor de un año es un grupo más susceptible de contraer enfermedades virales; la incidencia en el grupo de 5 a 14 años igualmente se menciona en la literatura internacional que cuando no existe una estrategia de vacunación dirigidas a este grupo, el virus de la Rubéola ataca a adolescentes y adultos con mayor frecuencia que otros virus como el Sarampión y la Varicela<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Manual Op cir Pag: 398.

<sup>34</sup> Manual Op cir Pag: 398.

El estudio demuestra que la circulación del virus de la Rubéola fue predominante en el sexo femenino, encontrando que en los 3 años estudiados el 60.4% de los casos ocurrió en este sexo, no existen estudios o datos que justifiquen este comportamiento, sin embargo este hallazgo recobra gran importancia dado que a mayor circulación del virus en mujeres mayor es el riesgo de ocurrencia del Síndrome de Rubéola Congénita con las severas consecuencias que esto representa.

Los 460 casos ingresados por el Sistema de Vigilancia del Sarampión representan el 12.4% de todos los casos estudiados. Los datos ingresados a este sistema permitieron analizar las manifestaciones clínicas de los casos de Rubéola, encontrando que la fiebre, el rash maculopapular y los nódulos linfáticos fueron las manifestaciones más frecuentes; esto se corresponde con lo descrito en la literatura sobre los síntomas y signos característicos de esta enfermedad. Los nódulos linfáticos se mencionan en la literatura internacional como el signo más característico de la enfermedad y fue uno de los más frecuentes en este estudio con un 69%.

No se encontró ningún dato de artralgia o artritis a pesar de que está descrito que puede ocurrir en el 70% de los casos en mujeres adultas. Sin embargo se encontró que el 3.2% (15 casos) fueron hospitalizados, de los cuales el 73% (11 casos) fueron femeninos. En el ámbito internacional no existen datos que reflejen porcentaje de casos que han ameritado hospitalización, en contraposición se menciona que la enfermedad en la infancia ocurre de forma inocua e inofensiva, esto coincide con el bajo porcentaje de hospitalización encontrado en el estudio y con la condición final de los casos donde el 79.4% (365 casos) están vivos.

Hasta aquí hemos demostrado que existe alta circulación del virus de la Rubéola en Nicaragua, que afecta principalmente al grupo etareo de 5 a 14 años y predomina en el sexo femenino, lo que indica una alta probabilidad de casos de Síndrome de Rubéola Congénita.

### *Datos maternos*

La revisión de expedientes en los 5 establecimientos seleccionados demuestra que en los hospitales del país se están presentando niños que tiene gran probabilidad de ser catalogados como casos de Síndrome de Rubéola Congénita. El Hospital Oftalmológico fue el establecimiento que más casos aportó al estudio con un 43%, seguido del Hospital Manuel de Jesús Rivera con un 24%; la mayor contribución de estos hospitales puede deberse a que atienden dos de las anomalías congénitas más características, como son la catarata congénita y las malformaciones cardíacas, así como el ser hospitales de referencia nacional para estas especialidades.

Los 90 casos seleccionados de los 513 revisados demuestran que la procedencia de los mismos es heterogénea, concentrándose la mayoría de casos en Managua en un 49%.

En el presente estudio la Búsqueda Activa del Síndrome de Rubéola Congénita no muestra ninguna diferencia en el comportamiento por sexo, encontrando 46.6% y 47.8 % en hombre y mujeres respectivamente. Este hallazgo es diferente a lo encontrado en el análisis de la Rubéola donde predominó el sexo femenino y es totalmente lógico dado que el cuadro de Síndrome de Rubéola Congénita esta condicionado por la infección de la madre.

Comparando este resultado con el realizado en México se encuentra una leve variación ya que este estudio reporta que el 52.1% de los casos ocurrieron en el sexo femenino, esto puede deberse a la diferencia del número de casos contemplados en ambos estudios.<sup>35</sup>

La distribución etárea encontrada en este estudio fue predominantemente en el menor de 1 año con 41 (45.6%) casos, seguido del grupo de 1 a 3 años con 34 (37.8%) casos, estos resultados difiere con los encontrados en estudio de Búsqueda Activa realizado en otros países como México y Jamaica, el estudio de México realizado en 1997 en 3 Hospitales y 1 instituto de atención especial del D.F. con 119 niños menores de 6 años que cumplían los criterios de estudio, encontró que el 37% de los casos se presentó en menores de 1 año.

---

<sup>35</sup> Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS: Búsqueda Activa de Rubéola y Rubéola Congénita en México- Distrito Federal; 1,997 Informe de Consultoría.

En Jamaica a través del Sistema de Notificación Inmediata en 1995, se reportaron 7 casos de SRC, de los cuales 6 (86%) casos fueron en menores de 1 año, en este año Jamaica inició un sistema de vigilancia activo para la detección del SRC, lo que favoreció el hallazgo de estos casos.

La edad materna al momento del parto nos orienta en que momento la mujer en edad fértil es más susceptible de contraer la enfermedad y nos permite corroborar lo encontrado en el análisis del comportamiento de la Rubéola con relación a grupo de edad y sexo más afectado. A pesar de que solo en el 53% (48 casos) se conoció la edad materna, los datos nos reflejan que el mayor porcentaje de los casos ingresados al estudio de Síndrome de Rubéola Congénita ocurrieron en el grupo de 15 a 24 años (58%). Esto coincide con lo encontrado en estudios internacionales como el de México en 1997, donde se encontró que la edad promedio materna fue de 27 años, con rangos de 18 a 36 años; otro estudio realizado en el Hospital Infantil de México en Mayo del 95 encontró que el 56% de las madres estaban entre las edades de 15 a 25 años. Es importante mencionar la poca relevancia que se le da a esta variable en los expedientes clínicos, ya que en este estudio como en los realizados internacionalmente el porcentaje de datos desconocidos de esta variable es alto.

El control prenatal (CPN) es un aspecto relevante en el seguimiento de la embarazada por que a través de este se puede detectar la presencia de una enfermedad exantemática durante el embarazo, en el estudio del 53% (48 casos) que se conoció esta variable un 23% no recibió CPN, lo que puede estar relacionado a limitaciones de accesibilidad a los servicios de salud, así mismo la ausencia de CPN en la embarazada aumenta el riesgo de aparición de complicaciones en el embarazo y dentro de estas el Síndrome de Rubéola Congénita. Estos resultados son similares a los encontrados en México donde solo el 53% de las madres de los casos con SRC se realizaron CPN.

El estudio revela en un 4% antecedente de Rubéola en el embarazo, lo que refleja una falta de investigación de esta variable durante el CPN, sin embargo a pesar de ser un porcentaje bajo, se considera de gran relevancia dado que demuestra que la Rubéola es una

enfermedad que se está presentando en la mujer embarazada y que probablemente no esta siendo investigada durante el control prenatal, durante el parto y al momento de que los servicios de salud detectan un niño con anomalías congénitas compatibles de secuelas de Rubéola.

La literatura sobre Rubéola y SRC refiere que cuando la infección de Rubéola ocurre durante el embarazo, especialmente durante el primer trimestre, el riesgo de aparición del SRC es mayor, se dice que alrededor del 20% de niños nacidos de madres infectadas durante la primera mitad del embarazo presentan SRC. De los 4 casos que presentaron antecedentes de Rubéola durante el embarazo, 1 ocurrió a las 12 semanas de gestión y otro a las 20 semanas. Esto es indicativo de la edad gestacional en que están ocurriendo los casos, lo cual será revisado ampliamente cuando se analice los tipos de anomalías congénitas encontradas y las frecuencias de las mismas.

Los datos de complicaciones durante el embarazo encontrado en este estudio demuestran que la frecuencia de complicaciones durante el embarazo es considerable (22%), así mismo el tipo de complicaciones que se presentaron son indicativas del riesgo de que el producto nazca con algún defecto, siendo estas retardo del crecimiento uterino, parto prematuro y sufrimiento fetal. En el estudio está consignada una asfixia severa al nacer como complicación, la que se analiza no es relevante para el SRC. En el estudio de Figueroa – Damián y col. realizado en México en 1995 se menciona que la complicación encontrada en este estudio fue el retardo del crecimiento uterino, lo cual es coincidente con el estudio que nos ocupa.

#### *Datos de los niños*

Los datos de los niños estudiados son coincidentes con el tipo y número de variables del niño que se han investigado en estudios realizados en diferentes países de las Américas. La edad gestacional promedio encontrada en este estudio fue de 35.7 semanas con un rango de 31 a 40 semanas, esta variable solo fue obtenida en el 23% de los casos y el resultado puede estarnos indicando que la mayoría de los casos de SRC nacen con una edad gestacional

viable y compatible con la vida. Revisando el estudio de México de 1997 el dato encontrado en este fue de 40 semanas con rango de 32 a 40 semanas.

El peso de los niños al nacimiento encontrado en el estudio igualmente indica que la mayoría de estos nacen con peso compatible con la vida ya que solamente el 7% del total de niños en los que se conoció esta variable, tenían peso inferior a 1,900 gramos, el peso promedio encontrado fue de 2,641 gramos con rango de 900 a 3,855. Esto se corresponde con la edad gestacional ya que si la mayoría nacen con edad gestacional superior a las 35.7 semanas tienen la posibilidad de nacer con un mejor peso. Así mismo los hallazgos del presente estudio coinciden con el del Boletín Infantil de México de 1995 donde se encontró un peso promedio de  $2,969 \pm 506$  gramos, igualmente el estudio de México de 1997 encontró un peso promedio de 2,500 gramos con rango de 1,500 a 3,800 gramos.

El rango inferior de peso (900 grms) encontrado en el presente estudio difiere del encontrado en los estudios de México lo que se considera puede estar condicionado por las diferencias de desarrollo socioeconómico en ambos países.

En el presente estudio se encontró que la mayoría de los casos (68%) en los que se conoció esta variable las malformaciones congénitas fueron aparentes desde el nacimiento, esto puede estar condicionado por el tipo de anomalías que se presentaron, el 27% (24 casos) se detectó posterior al nacimiento lo que podría deberse a que no todos los casos fueron partos institucionales y a un problema educativo o cultural de los padres, ya que cuando revisamos las edades de estos casos detectados tardíamente se encontró que solo el 45% (11) fueron detectados en el grupo etareo menor de 1 año, encontrando inclusive casos que se detectaron hasta en edades de 4 a 6 años (29%). En México de 15 casos de SRC detectados en 1997, nueve fueron identificados en el período perinatal y seis posteriormente.

El tipo de anomalía congénita encontrada en este estudio coincide con las encontradas en los estudios de Jamaica, México y Colombia así como las descritas en la literatura científica sobre Síndrome de Rubéola Congénita, donde la más frecuente fue la Catarata encontrada en 34 de los casos, seguida de la Malformación Cardíaca (28) y Microcefalia (25), es importante mencionar que las únicas malformaciones cardíacas consideradas para el estudio

fueron: Persistencia del Conducto Arterioso, Estenosis de la Arteria Pulmonar y Comunicación Interventricular o Interauricular, de estas tres la más frecuentemente encontrada fue la Persistencia del Conducto Arterioso, seguido de Comunicación Interventricular.

De los 90 casos, 64 eran portadores de anomalía única según el expediente, y 26 presentaron más de una anomalía. Las anomalías únicas encontradas son consideradas según la literatura como las de tipo A (las más frecuentes) y consistieron en Malformación Cardíaca, Catarata, Glaucoma y Microcefalia. A pesar de que aparecen consignadas como anomalías únicas en los expedientes revisados, se considera que por las características del abordaje clínico (fragmentado por sistemas) que realiza el especialista, probablemente estos casos cursaban con otro problema congénito que no fue consignado en el establecimiento donde fue manejado, esto se ve favorecido por la forma de organización de los Servicios de Salud en el país ya que aunque existen hospitales infantiles hay especialidades como la Oftalmología que cuenta con su propio establecimiento y el manejo es enfocado exclusivamente al problema oftálmico independientemente del tipo de paciente (recién nacido, niño, adulto), siendo uno de los establecimientos donde se hace menos investigación alrededor del caso.

En los 26 casos con 2 ó más anomalías, los resultados son similares a los estudios que se conocen sobre Rubéola Congénita, la Microcefalia fue una de las más presente en las asociaciones encontrándose en el 50% (13) de los 26 casos, seguida de Catarata presente en el 30.8% (8 casos).

Un estudio realizado en México sobre Potenciales Provocados Auditivos de Tallo Cerebral en hijos de mujeres con Rubéola comprobada durante el embarazo encontró igualmente presencia de microcefalia en todos los casos estudiados sin embargo no se encontró una asociación estadística significativa entre problemas auditivos y microcefalia, así mismo el estudio de México de 1997 encontró combinaciones heterogéneas tales como: catarata + anomalía cardíaca, catarata + anomalía cardíaca + sordera, catarata + hipoacusia. Igualmente las combinaciones encontradas en este estudio son muy variadas predominando

combinaciones del grupo A con el grupo B seguidas de combinaciones entre anomalías del grupo A. Esto nos lleva a analizar que no existe una asociación de anomalías determinante y que estas podrían estar en dependencia del momento que la embarazada presenta el cuadro de Rubéola, considerándose que entre más temprano es el embarazo existe más posibilidad de anomalías múltiples.

Al analizar el seguimiento de estos casos se encuentra que de 90 casos solo existe información de esta variable en 59 casos, de estos el 86% tuvo seguimiento y el 16% no, se encontraron 31 casos sin datos de esta variable lo que refleja parte de la deficiencia que existe en los expedientes clínicos. A pesar de que la mayoría de los casos tuvo seguimiento el estudio encontró que a ninguno de los casos se les practicó exámenes de laboratorio para investigar presencia del virus de la Rubéola, esto demuestra que el abordaje clínico que hace el especialista es limitado a resolver el problema de anomalía congénita que se presente sin investigar las causas del mismo, esto difiere de los resultados de México donde de 15 casos detectados en la búsqueda activa al 100% se les diagnosticó como Síndrome de Rubéola Congénita, en diez (67%) se realizaron exámenes de laboratorio de IgG e IgM resultando de estos 7 casos positivos.

En relación con la situación de estos casos al momento del estudio de los 90 casos el 48% (43 casos) vive, el 11% (10 casos) fallecieron y en el 41% (37 casos) no se conoció dato de esta variable, si analizamos el porcentaje de vivos o fallecidos solamente con los 53 casos que se conoce la variable tendríamos un 81% de vivos y un 19% de fallecidos. El porcentaje de fallecidos encontrado en este estudio resulta alto en comparación con otros estudios en diferentes países, considerando que esto puede estar asociado a las diferencias en el nivel de desarrollo entre países así como, a la falta de diagnóstico de Síndrome de Rubéola Congénita en nuestro país lo que limita un abordaje integral de los problemas que presente un niño con este problema.

La clasificación de casos para este estudio fue adoptada de la existente en el manual de Vigilancia de Síndrome de Rubéola Congénita del CDC de Atlanta y similar a la de los

países del caribe de habla inglesa, basándose en esta clasificación el 90% (81) de los casos estudiados en esta investigación son considerados casos probables de SRC.

La experiencia de los especialistas clínicos en el manejo de casos de SRC se considera de gran utilidad para las futuras recomendaciones alrededor de este problema. Los resultados de las entrevistas realizadas corroboran los hallazgos cuantitativos de este estudio ya que el 60% de los especialistas habían tenido experiencia manejando casos de Rubéola Congénita, el promedio de 11 casos por especialista se considera muy significativo para proyectar la cantidad de SRC que puede estar ocurriendo en el país, a esto debemos agregar que las Anomalías Congénitas se han colocado en los últimos años entre las 3ra y 4ta causa de Mortalidad infantil en Nicaragua, y que por diagnóstico específico dentro de las anomalías más frecuentes en las estadísticas nacionales se encuentran las del corazón. De las 15 anomalías congénitas mencionadas por los especialistas como las que han visto con mayor frecuencia en su práctica clínica, 10 están dentro de las anomalías que pueden presentarse en el Síndrome de Rubéola Congénita.

Según los cardiólogos entrevistados el 70% de la morbilidad que atienden se debe a problemas cardíacos y de esta consideran que un 40 a 45% corresponden a Comunicación Interventricular o interauricular y los oftalmólogos refirieron que los problemas oculares congénitos podrían estar asociados en un 15% a rubéola congénita.

Otro aspecto mencionado por los especialistas es la edad de detección de los casos considerando el 60% de ellos que la edad más frecuente de detección es en el menor de un año, lo que coincide con lo encontrado en el estudio.

## VII. CONCLUSIONES

- 1- La Rubéola es endémica en Nicaragua, existiendo una amplia circulación del virus en el país, el 100% de los departamentos reportan casos y se observa un incremento significativo de los casos registrados de un año a otro.
- 2- El Sistema de Vigilancia del Sarampión existente en el país tiene una alta sensibilidad y capacidad de detección oportuna de casos, lo que ha facilitado la identificación de la Rubéola, sin embargo, no es la única vía de notificación de Rubéola y no existe una integración de las otras fuentes de información para ampliar la captación de casos de Rubéola.
- 3- La transmisión de la Rubéola está ocurriendo en todas las edades predominando en el grupo de 5 a 14 años, menor de 1 año y mayores de 15 años. La circulación del virus es mayor en el sexo femenino y dentro de este las MEF, lo que representa un alto riesgo de enfermarse durante el embarazo y por ende la aparición de Síndrome de Rubéola Congénita.
- 4- Las manifestaciones clínicas de los casos de Rubéola estudiados es similar a la descrita por la literatura y se ratifica la presencia de nódulos linfáticos como el signo más característico de la enfermedad.
- 5- En la búsqueda activa en Hospitales se encontró una alta incidencia de malformaciones congénita sugestivas de cuadro de Síndrome de Rubéola Congénita, sin embargo en la mayoría de los casos no se realizan estudios específicos para determinar la etiología de estas malformaciones, por lo que a través de este estudio han sido clasificados como casos probables.
- 6- La mayoría de los casos probables de Síndrome de Rubéola Congénita nacen con una edad gestacional y peso al nacimiento compatible con la vida y las anomalías congénitas más frecuentes encontradas coinciden con la literatura siendo estas, Catarata Congénita , Malformación Cardíaca y Microcefalia.
- 7- A partir de este estudio no es posible estimar la incidencia de SRC en Nicaragua pero se evidencia la existencia de casos, a través de encontrar niños con anomalías congénitas de madres con antecedente de exántema durante el embarazo.
- 8- Los especialistas clínicos tienen experiencia en el manejo de casos con anomalías congénitas sugestivas de cuadros de SRC, sin embargo en su protocolo de manejo no hacen énfasis en la confirmación diagnóstica.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

- 1- Tomando en cuenta la capacidad del Sistema de Vigilancia del Sarampión se deberá integrar completamente la vigilancia de la Rubéola a través de este sistema, incluyendo los casos reportados a través de notificación obligatoria, en este último caso se deberá orientar que a todo caso que se reporte por boleta de Notificación Obligatoria se le debe llenar ficha epidemiológica para ser ingresadas al sistema.
- 2- Se debe considerar la Vigilancia Epidemiológica del Dengue como una oportunidad para la captación de casos, considerando que existe un porcentaje de fichas de casos sospechosos que reportan rash y un buen porcentaje de estos casos sospechosos de Dengue salen negativos por laboratorio y no se les realiza otro tipo de investigación.
- 3- Se recomienda iniciar la documentación de brotes de Rubéola, como parte de la sistematización de experiencia con miras a un futuro paso de proponerse estrategias de control o eliminación. Esto es fundamental sobre todo por la inclusión de la vacuna en el país, siendo indispensable evidenciar el impacto de la vacunación en el futuro.
- 4- Se debe incorporar en el modelo de Atención Integral a la Mujer que impulsa el Ministerio de Salud programas de capacitación a los médicos sobre las enfermedades exantemáticas en la embarazada a fin de que empiecen a ser detectadas y notificadas a través del CPN. Igualmente se debe incorporar dentro los criterios de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) a la embarazada que presente Rubéola. Se sugiere valorar la inclusión de la variable en la Tarjeta Perinatal.
- 5- Considerando el desarrollo de los servicios hospitalarios y la existencia de especialistas con experiencia, se recomienda iniciar a lo inmediato la vigilancia del Síndrome de Rubéola Congénita, rescatando la idea inicial de RENIMAC, pero orientado a Malformaciones Compatibles con SRC y a hospitales de la capital como sitios centinelas ya que son de referencia nacional. En esta Vigilancia se recomienda incorporar a Centros de Atención Especial como los Pipitos y Centro Auditivo.

- 6- A pesar de que los aspectos de vacunación no fueron objeto del presente estudio se considera muy oportuno recomendar la revisión de la estrategia de vacunación implementada actualmente en el país, de cara a impactar en el Síndrome de Rubéola Congénita. De hecho si la literatura refiere a la Rubéola como una enfermedad inocua e inofensiva en la infancia con poco o nulo problemas de mortalidad lo más importante en el control es evitar la circulación del virus en MEF, de tal forma que si solo se protege a infantes se estará provocando un desplazamiento de la circulación del virus a otras cohortes de población e incrementando los riesgos de tener más número de casos de SRC, siendo este último el que tiene más importancia como problema de salud pública, ya que trae consigo incapacidad permanente en la niñez afectada e incremento de costos en los servicios de salud por las complejas anomalías que ocasiona.
  
- 7- Se recomienda la elaboración de un Manual de Síndrome de Rubéola Congénita con la participación de especialistas clínicos de hospitales y la Organización Panamericana de la Salud que es pionera en el control de las enfermedades inmunoprevenibles. Es oportuno recomendar la conformación de un grupo de especialistas como un equipo asesor nacional con el propósito de Promover la Vigilancia de SRC, Apoyar el estudio de casos y brotes, Facilitar la referencia y contrareferencia de casos y promover la utilización de estudios de laboratorio específicos en casos de malformaciones congénitas en sus establecimientos.
  
- 8- Se recomienda la realización de un estudio prospectivo para la búsqueda de SRC, con la metodología de Sitios Centinelas a fin de documentar aún más la situación de SRC en Nicaragua y que sirva además para sensibilizar a autoridades de salud sobre la necesidad de recursos para ampliar la cobertura de la vacuna MMR a otros grupos de mayor riesgo.

## **IX. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA**

- 1- Center for Disease Control and Prevention (CDC); Epidemiology and Surveillance  
División: Surveillance Manual Chapter 11: Rubella, page 1 to 10.
- 2- Center for Disease Control and Prevention (CDC); Epidemiology and Surveillance  
Division: Surveillance Manual Chapter 12: Congenital Rubella Syndrome, page 1 to 7.
- 3- Center for Disease Control and Prevention (CDC); Rubella and Congenital Rubella  
Syndrome in the United States, 1994 – 1997 Morbidity and Mortality Weekly Report  
(MMWR) page 350 to 354.
- 4- Cutts, F.T; Díaz-Ortega, J; Robertson, S.E; & Samuel, R: Control of Rubella and  
Congenital Rubella Syndrome (CRS) in developing countries, part 1: Burden of disease  
from CRS.
- 5- Cutts, F.T; Díaz-Ortega, J; Robertson, S.E; & Samuel, R: Control of Rubella and  
Congenital Rubella Syndrome (CRS) in developing countries, part 2: Vaccination  
against Rubella.
- 6- Figueroa-Damian, R; Poblano, A; Villagrana-Zesati, R; Garza-Morales, S; Potenciales  
provocados auditivos de tallo cerebral en hijos de mujeres con Rubéola comprobada  
durante el embarazo. Boletín Medico Hospital Infantil México, Volumen 52, número 5  
mayo, 1995, Pág. 287 – 291.
- 7- Hinman, A; Hersh, B; de Quadros, C: Uso Racional de la Vacuna contra la Rubéola  
para la prevención del Síndrome de Rubéola Congénita en las Américas. Organización  
Mundial de la Salud, 1997.
- 8- James D Cherry; Manual of Internal Medicine, section 17 Viral Infections capter 161  
Rubella page 1792 to 1,810.

- 9- Ministerio de Salud: Registro Nicaragüense de Malformaciones Congénita RENIMAC, Nicaragua, Agosto, 1995.
- 10-Morales, G; Nogueira, C; Hersh, B; de Quadros, C: Vigilancia Epidemiológica de la Rubéola y Rubéola Congénita. OPS/ OMS, 1997.
- 11-Mosby Company: Diccionario de Medicina, Editorial Oceano, 1995 pag: 77, 383, 1,131, 1,234.
- 12-Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS: Búsqueda Activa de Rubéola y Rubéola Congénita en México- Distrito Federal; 1997 Informe de Consultoría.
- 13-Orenstein, WA; Bart, KJ; Hinman, AR; et al: The opportunity and obligation to eliminate rubella from the United States. JAMA 1,984 ; 251: 1,988 to 1,994.
- 14-Organización Mundial de la Salud (OMS); Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia: Vacunas e Inmunización: Situación Mundial, Ginebra 1,997, pag: 17, 85, 86.
- 15- Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS: Resumen sobre Rubéola, experiencia de las Américas. Washington, 1,997.
- 16-Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS: Estimación de la Carga de Rubéola Congénita, presentación en Grupo Técnico Asesor del PAI, Guatemala 1,997.
- 17-Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS: Análisis Costo/ Beneficio y Costo/Efectividad de Rubéola y control de Rubéola Congénita en países del Caribe Inglés. 1997.

- 18- Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS: Cataratas Congénita causada por Rubéola Materna, El Desafío de la Epidemiología Publicación Científica 505 pag, 458 – 465.
- 19- Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS: Manual para el control de las Enfermedades Transmisibles, décima sexta edición, pag: 397 – 402.
- 20- Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS: Conclusiones y recomendaciones sobre Rubéola y Rubéola congénita en la Américas, Informe del Grupo Técnico Asesor, Guatemala 1997.
- 21- Piura-López, J: Introducción a la Metodología de la Investigación Científica, Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud, 1994.
- 22- Public Health Service, Healty People 2,000: National Health Promotion and disease prevention objective – full report, with comentary. Washington DC: US Department of Health and Human Service, Public Health Service, 1991; DHHS publication N° (PHS) 91- 50212
- 23- República de Nicaragua, Ministerio de Salud: Informe de país, XIII Reunión del Grupo Técnico Asesor del PAI, Ottawa Canadá.
- 24- Secretaría de la Salud de Colombia: Rubéola en Colombia, boletín epidemiológico Número 10 junio 15, 1996
- 25- Secretaría de la Salud de Colombia: Eliminación de Rubéola Congénita en Colombia; Colombia 1997.
- 26- Secretaría de la Salud de México: Manual de Vigilancia de Enfermedades Febriles Eruptivas, México 1997.

**X. ANEXOS**

**ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE RUBÉOLA CONGENITA  
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN**

**I. IDENTIFICACION**

Numero de Expediente: \_\_\_\_\_ Hospital: \_\_\_\_\_  
Nombre de la Madre: \_\_\_\_\_ Edad Actual: \_\_\_\_\_  
Nombre del Niño: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_  
Domicilio: \_\_\_\_\_  
Municipio: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_

**II. ANTECEDENTES MATERNOS**

Edad al momento del parto: \_\_\_\_\_  
Estuvo en Control Prenatal: sí \_\_\_\_ no \_\_\_\_ Número de visitas: \_\_\_\_\_  
Fue vacunada con antirubéola: sí \_\_\_\_ no \_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
Presentó Rubéola durante el embarazo: sí \_\_\_\_ no \_\_\_\_  
Diagnósticada: Sí \_\_\_\_ Por Clínica: \_\_\_\_\_ Por Laboratorio: \_\_\_\_\_  
No \_\_\_\_

Semanas de Gestación al momento del cuadro: \_\_\_\_\_

Presentó complicación en el embarazo: si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

Tipo	sí	no
a) Aborto	___	___
b) Retardo en el Crecimiento Uterino	___	___
c) Parto Prematuro	___	___
d) Muerte Intra uterina	___	___
e) Muerte Neonatal	___	___
f) Otra: _____		

### III. ANTECEDENTES Y CUADRO CLINICO DEL PRODUCTO

Semanas de gestación al momento del nacimiento: \_\_\_\_\_

Peso al Nacimiento: \_\_\_\_\_ Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_

Malformaciones aparentes al nacimiento: si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Detectadas posteriormente si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_ Edad a la que se detectó: \_\_\_\_\_

El caso tuvo seguimiento: si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_ Vive actualmente: si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Causa de Muerte: \_\_\_\_\_

Tiene Diagnóstico de Rubéola Congénita: si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Fecha en que le diagnosticaron Rubéola Congénita: \_\_\_\_\_

Anomalía detectada	si	no
a) Cataratas	_____	_____
b) Glaucoma Cónogenito	_____	_____
c) Sordera	_____	_____
d) Malformación Cardíaca	_____	_____
e) Púrpura Trombocitopénica	_____	_____
f) Hepatomegalia	_____	_____
g) Esplenomegalia	_____	_____
h) Microcefalia	_____	_____
i) Meningocencefalitis	_____	_____
j) Retardo Mental	_____	_____
k) Radioluscencia Osea	_____	_____

Estudios de Laboratorio si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Clasificación Final del caso: Confirmado \_\_\_\_\_ Probable \_\_\_\_\_ Desconocido \_\_\_\_\_

Nombre del Investigador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE RUBEOLA Y RUBEOLA CONGENITA  
ENTREVISTA CON ESPECIALISTAS CLINICOS**

**GUIA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACION**

Perfil de Especialidad \_\_\_\_\_

Qué tipo de Anomalías congénita ha visto con mayor frecuencia en su unidad hospitalaria: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Qué porcentaje de estas las atribuye a Rubéola Congénita: \_\_\_\_\_

En los casos que se sospecha Rubéola Congénita que tipo de exámenes de laboratorio le realizan para confirmar el diagnóstico: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Cual es la edad más frecuente en que se detectan los casos de Rubéola Congénita: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Qué recomendaciones brindaría para la definición del protocolo de estudio del caso de SRC. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Qué estrategia de vacunación recomienda para impactar en la Rubéola Congénita: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# **Resolución de eliminación de la Rubéola del Caribe Inglés**

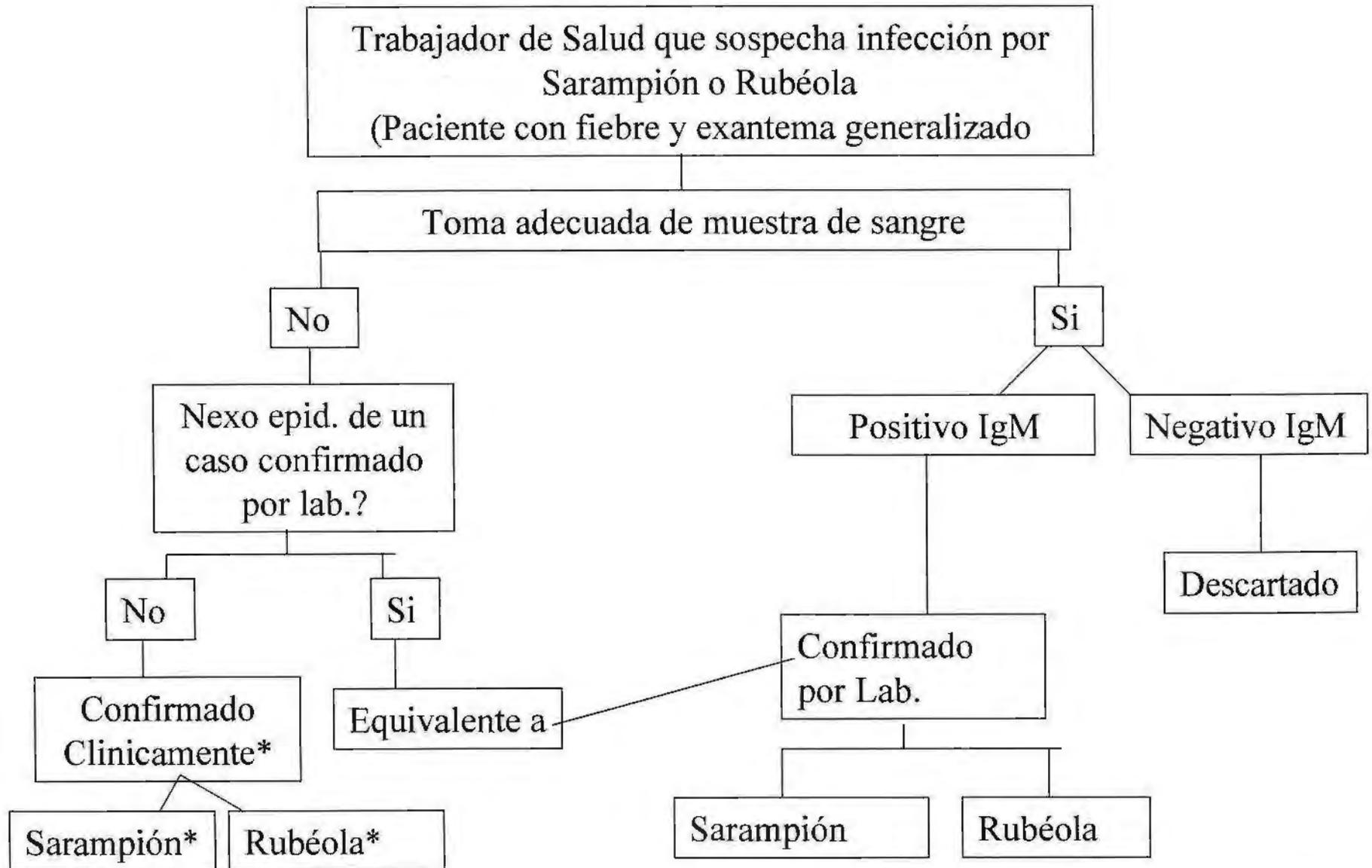
**“ ..... Todos los esfuerzos deberán realizarse para  
ELIMINAR la Rubéola y prevenir la ocurrencia  
de nuevos casos del Síndrome de Rubéola  
Congénita en el Caribe para finales del año  
2000.....”**

Consejo para el Desarrollo Humano y Social  
Caribbean Community  
Kingston, Jamaica  
21 de Abril, 1998

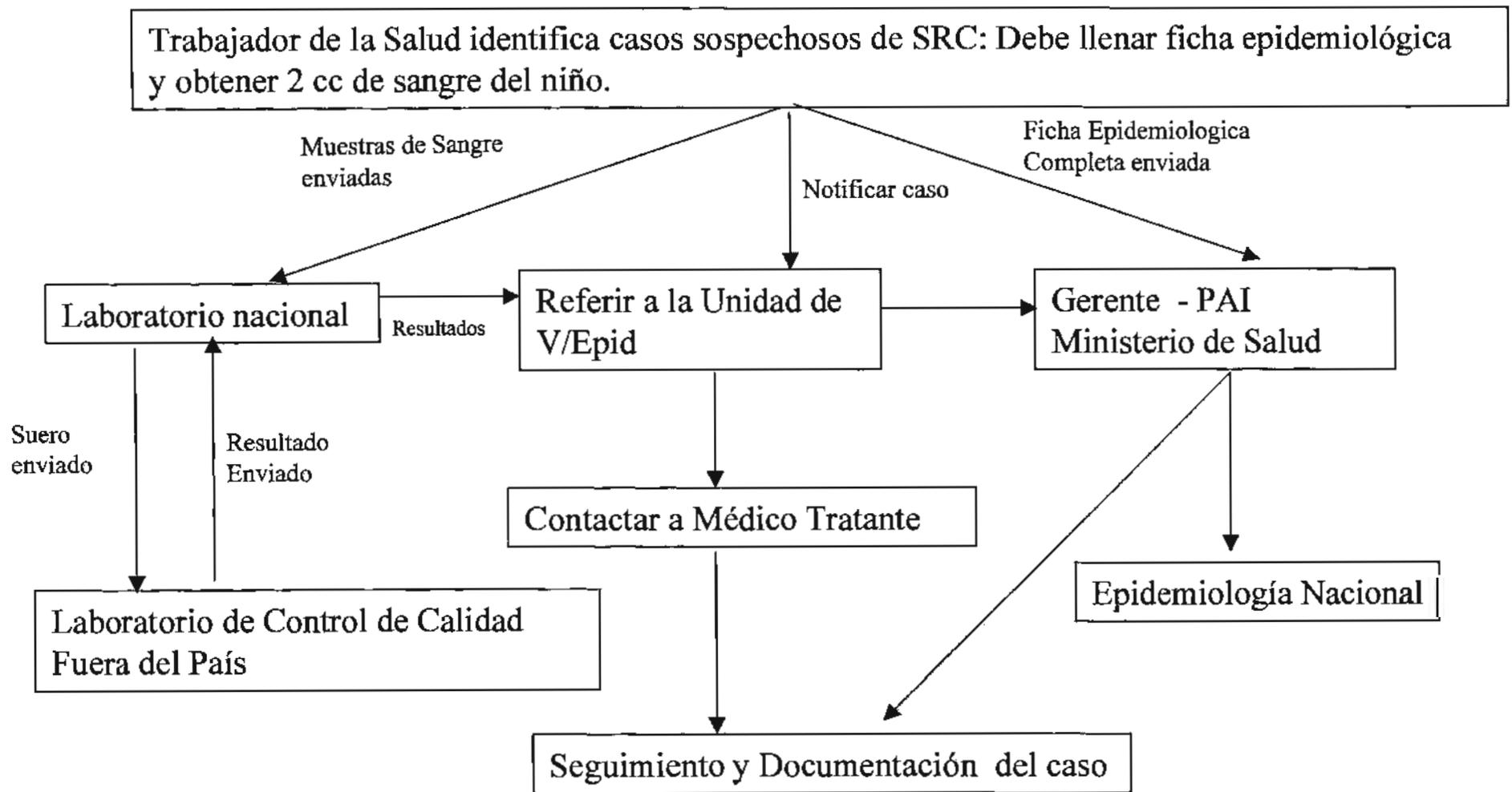
Tomado de las presentaciones del XIII TAG. SVI / OPS



# Vigilancia del Sarampión y Rubéola



## Flujograma para reportar casos de Síndrome de Rubéola Congénita



## Dirección de Inmunizaciones Esquema de Vacunación 1999

VACUNAS	Enfermedad que previene	Edad de inicio de la vacunación	Número de dosis	Vía de Administración	Dosis a aplicar	Intervalo mínimo	Reactivación
BCG	Formas graves de Tuberculosis	Recién nacidos	1 dosis	Intradérmica	0.05 ml	Dosis única	Ninguna
Antipoliomielítica	Poliomielítis	2 meses	3 dosis	Oral	2 gotas	4 semanas	Dosis adicional durante cada JNS
DPT	Difteria Tos Ferina Tétanos			Intramuscular	0.5 cc	4 semanas	1 dosis al año después de la 3ra. Dosis de la vacuna Pentavalente
Pentavalente DPTw-HB, + Hib	Difteria, Tos Ferina Tétanos, Hepatitis B Meningitis y Neumonía (provocadas por Haemophilus influenzae tipo B)	2 meses	3 dosis	Intramuscular profunda, cara anterolateral del muslo	0.5 cc	4 semanas	Ninguna
MMR	Rubéola Sarampión Parotiditis	12 meses	1 dosis	Subcutánea	0.5 cc	Dosis única	Ninguna
d.T	Tétanos Difteria	6 años escolares	1 dosis	Intramuscular glúteo o brazo	0.55 cc	4 semanas	Si no tiene registro de haber recibido DPT, aplicar 2da. dosis
	Tétanos Difteria	≥ 10 años	2 dosis	Intramuscular Glúteo o brazo	0.5 cc	4 semanas	Una dosis al año después de la 2da. Dosis MEF una dosis en cada embarazo

Nota: Los que iniciaron esquema con DPT terminarán con DPT  
 Los que inicien esquema con Pentavalente terminarán con Pentavalente  
 El refuerzo en ambos casos será con DPT

**Cuadro N° 1**

**COMPORTAMIENTO DE LA RUBEOLA  
Según Notificación Obligatoria  
Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>AÑO</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
1996	330	10%
1997	313	9.6%
1998	2,598	80.4%
<b>TOTAL</b>	<b>3,241</b>	<b>100%</b>

Fuente: Dirección Nacional de Planificación  
Ministerio de Salud

**Cuadro N° 2****CASOS DE RUBEOLA Y PROCEDENCIA  
Según Notificación Obligatoria  
Nicaragua, 1996 - 1998**

SILAIS	CASOS	CASOS	CASOS	TOTAL 3 AÑOS	
	96	97	98	N°	%
Managua	154	112	1320	1,586	48.9
Nueva Segovia	1	1	409	411	12.7
León	6	30	152	188	5.8
Granada	7	23	132	162	5
RAAS	10	4	125	139	4.3
Carazo	35	14	112	161	5
Rivas	4	10	67	81	2.5
Matagalpa	22	34	62	118	3.6
Jinotega	14	28	43	85	2.6
Rio Sn Juan	0	2	43	45	1.4
Chinandega	16	12	29	57	1.8
Masaya	22	12	28	62	1.9
Chontales	13	4	23	40	1.2
Madriz	8	3	22	33	1
Boaco	7	3	17	27	0.8
Estelí	8	9	11	28	0.9
RAAN	3	12	3	18	0.6
<b>TOTAL</b>	<b>330</b>	<b>313</b>	<b>2,598</b>	<b>3,241</b>	<b>100</b>

Fuente: Dirección Nacional de Planificación  
Ministerio de Salud

**Cuadro N° 3**

**CASOS DE RUBEOLA POR AÑOS Y EDAD**  
**Según Notificación Obligatoria**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

GPO. EDAD	1996		1997		1998		TOTAL 3 AÑOS	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
< 1 año	103	31	77	24.6	124	4.8	304	9.4
1 – 4 años	86	26	65	20.8	445	17.2	596	18.4
5 – 14 años	102	31	113	36	1175	45	1,390	42.9
➤ 15 años	39	12	58	18.6	854	33	951	29.3
<b>TOTAL</b>	<b>330</b>	<b>100</b>	<b>313</b>	<b>100</b>	<b>2,598</b>	<b>100</b>	<b>3,241</b>	<b>100</b>

Fuente: Dirección Nacional de Planificación  
Ministerio de Salud

**Cuadro N° 4**

**CASOS DE RUBEOLA POR AÑOS Y SEXO**  
**Según Notificación Obligatoria**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

SEXO	1996		1997		1998		TOTAL 3 AÑOS	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Masculino	156	47	146	47	981	38	1,283	39.6
Femenino	174	53	167	53	1,617	62	1,958	60.4
<b>TOTAL</b>	<b>330</b>	<b>100</b>	<b>313</b>	<b>100</b>	<b>2,598</b>	<b>100</b>	<b>3,241</b>	<b>100</b>

Fuente: Dirección Nacional de Planificación  
Ministerio de Salud

**Cuadro N° 5**

**TASA DE INCIDENCIA DE RUBEOLA POR AÑO Y EDAD**  
**Según Notificación Obligatoria**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>GRUPO ETAREO</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
< 1 año	70	52	73
1 – 4 años	16	12	70
5 – 14 años	8	9	87
> de 15 años	2	2	32
<b>NACIONAL</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>54</b>

Fuente: Dirección Nacional de Planificación  
Ministerio de Salud

**Cuadro N° 6**

**COMPORTAMIENTO DE RUBEOLA  
Según Sistema de Vigilancia del Sarampión  
Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>AÑO</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
1996	113	25
1997	92	20
1998	255	55
<b>TOTAL</b>	<b>460*</b>	<b>100</b>

Fuente: Sistema de Vigilancia de Eliminación  
Del sarampión, Programa de Inmunizaciones

\* Representó el 31% del total de casos ingresados al sistema

**Cuadro N° 7**

**CASOS DE RUBEOLA Y PROCEDENCIA  
Según Sistema de Vigilancia del Sarampión  
Nicaragua, 1996 -1998**

SILAIS	CASOS 96	CASOS 97	CASOS 98	TOTAL	
				Nº	%
Managua	54	13	35	102	22.2
Nueva Segovia	2	22	39	63	13.7
León	6	1	40	47	10.2
Granada	0	2	7	9	2
RAAS	1	1	3	5	1
Carazo	12	1	2	15	3.3
Matagalpa	3	0	1	4	0.9
Jinotega	7	11	12	30	6.5
Rio Sn Juan	1	0	4	5	1
Chinandega	4	0	11	15	3.3
Masaya	1	2	29	32	7
Chontales	1	1	18	20	4.3
Madriz	4	6	38	48	10.4
Boaco	0	0	1	1	0.2
Estelí	12	23	14	49	10.7
RAAN	5	9	1	15	3.3
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>	<b>92</b>	<b>255*</b>	<b>460</b>	<b>100</b>

Fuente: Sistema de Vigilancia de Eliminación  
Del sarampión, Programa de Inmunizaciones

\* Datos del 98 representaron el 55.4% de los casos

### **Cuadro N° 8**

#### **CASOS DE RUBEOLA POR AREA URBANO/RURAL Según Sistema de Vigilancia del Sarampión Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>PROCEDENCIA</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
Urbana	255	55.4
Rural	111	24
Desconocido	94	20.6
<b>TOTAL</b>	<b>460</b>	<b>100</b>

Fuente: Sistema de Vigilancia de Eliminación  
Del sarampión, Programa de Inmunizaciones

**Cuadro N° 9**

**CASOS DE RUBEOLA POR EDAD Y SEXO**  
**Según Sistema de Vigilancia del Sarampión**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

GPO. EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 1 año	20	29.5	48	70.5	68	14.8
1 - 4 años	42	38.8	66	61.2	108	23.5
5 - 14 años	93	44.8	115	55.2	208	45.2
> 15 años	25	23	51	67	76	16.5
<b>TOTAL</b>	<b>180</b>	<b>39</b>	<b>280</b>	<b>61</b>	<b>460</b>	<b>100</b>

Fuente: Sistema de Vigilancia de Eliminación del Sarampión  
Programa de Inmunizaciones, Ministerio de Salud.

**Cuadro N° 10**

**MANIFESTACIONES CLINICAS DE LA RUBEOLA**  
**Según Sistema de Vigilancia del Sarampión**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

MANIFESTACION	SI		NO	
	Nº	%	Nº	%
Rash Maculopapular	365	79.4	95	20.6
Fiebre	460	100	0	0
Conjuntivitis *	204	44.3	256	55.6
Tos	339	73.7	121	26.3
Coriza	310	67.4	150	32.6
Nódulos Linfáticos	318	69.0	142	31.0

Fuente: Sistema de Vigilancia de Eliminación del Sarampión  
Programa de Inmunizaciones, Ministerio de Salud.

Nota:\* En un caso se desconoció información

**Cuadro N° 11**

**CASOS DE RUBEOLA HOSPITALIZADOS Y SU PROCEDENCIA**  
**Según Sistema de Vigilancia del Sarampión**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>PROCEDENCIA</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
Chinandega	1	6.6
RAAS	1	6.6
Nueva Segovia	3	20
Estelí	1	6.6
Managua	7	47
Granada	1	6.6
Jinotega	1	6.6
<b>TOTAL</b>	<b>15*</b>	<b>100%</b>

Fuente: Sistema de Vigilancia de Eliminación del Sarampión  
Programa de Inmunizaciones, Ministerio de Salud.

\*3.2% de los casos estudiados  
De estos 11 fueron femeninos (73%)

**Cuadro N° 12**

**CASOS DE RUBEOLA SEGÚN CONDICION FINAL**  
**Según Sistema de Vigilancia del Sarampión**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>CONDICION FINAL</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
VIVOS	365	79.4
SE DESCONOCE	95	20.6
<b>TOTAL</b>	<b>460</b>	<b>100</b>

Fuente: Sistema de Vigilancia de Eliminación del Sarampión  
Programa de Inmunizaciones, Ministerio de Salud.

**Cuadro N° 13****EXPEDIENTES REVISADOS Y SELECCIONADOS POR ESTABLECIMIENTO  
Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita  
Nicaragua, 1996 - 1998**

CENTRO	EXP. REVISADO		EXP. SELECCIÓN.		% CONTRIBUCION AL ESTUDIO
	Nº	%	Nº	%	
Centro Audiovisual	306	59.6	18	20	5.9
Hosp. Oftalmológico	145	28	39	43	26.9
H.M.J.R	36	7	22	24	61.1
H.B.C	15	3	5	6	33.33
H.F.V.P	11	2	6	7	54.5
<b>TOTAL</b>	<b>513</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	
	<b>513</b>		<b>90</b>	<b>17.5</b>	

Fuente: Departamento de Estadística de los establecimientos

**Cuadro N° 14**

**ANOMALIAS CONGENITAS POR PROCEDENCIA  
Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita  
Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>SILAIS</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
Managua	44	49
Masaya	8	9
Chinandega	5	6
Carazo	4	4.4
Chontales	4	4.4
Estelí	4	4.4
Somoto	3	3
Boaco	2	2.2
Granada	2	2.2
Jinotega	2	2.2
Matagalpa	2	2.2
Blufields	1	1
Madriz	1	1
Rivas	1	1
Ocotal	1	1
Desconocido	6	7
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Departamento de Estadística de los establecimientos

**Cuadro N° 15**

**ANOMALIAS CONGENITAS POR SEXO**  
**Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>SEXO</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
Masculino	42	46.6
Femenino	43	47.8
Ignorado	5	5.6
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

**Cuadro N° 16**

**ANOMALIAS CONGENITAS POR EDAD**  
**Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>GRUPO DE EDAD</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
< 1 año*	41	45.6
1 – 3 años	34	37.8
4 – 6 años	12	13.3
Desconocido	3	3.3
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

\* Edad promedio = 4 meses

**Cuadro N° 17**

**EDAD MATERNA AL MOMENTO DEL PARTO  
Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita  
Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>GRUPO DE EDAD</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
15 – 24 años*	28	31
25 – 34 años	17	19
35 - 44 años	3	3
45 a más años	0	00
Desconocido	42	47
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

\* Se incluye un caso menor de 15 años

**Cuadro N°18**

**ANTECEDENTE DE CPN**  
**Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>VARIABLE</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
CON CPN	25	28
SIN CPN	23	25
Desconocido	42	47
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

**Cuadro N°19**

**ANTECEDENTE DE RUBEOLA DURANTE EL EMBARAZO  
Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita  
Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>VARIABLE</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
Presentó Rubéola	4*	4
Se Desconoce	86	96
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

\* Diagnosticadas por Clínica

**Cuadro N°20**

**PRESENCIA DE COMPLICACIONES EN EL EMBARAZO  
Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita  
Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>VARIABLE</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
Presentó Complicación	20	22
No presentó Complicación	25	28
Se Desconoce	45	50
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

**Cuadro N°21**

**TIPO DE COMPLICACION PRESENTE DURANTE EL EMBARAZO  
Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita  
Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>TIPO DE COMPLICACION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
Retardo en el Crecimiento Uterino	6	30
Parto Prematuro	6	30
Otras complicaciones	8	40
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

**Cuadro N°22**

**OTRAS COMPLICACIONES**  
**Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>VARIABLE</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
Asfixia severa al nacer	1	12.5
Amenaza de Aborto	1	12.5
Eclampsia Severa	1	12.5
Hemorragia	1	12.5
Sangrado por 6 meses	1	12.5
Síndrome Febril	1	12.5
Sufrimiento Fetal	2	25
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

**Cuadro N° 23**

**EDAD GESTACIONAL AL NACIMIENTO**  
**Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>SEMANA DE GESTACION*</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
< 34 SEMANAS	3	3
35 SEMANAS	0	00
36 SEMANAS	3	3
> 36 SEMANAS	15	17
Desconocido	69	77
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

\* Edad Promedio fue de 35.7 semanas

**Cuadro N° 24**

**PESO AL NACIMIENTO**  
**Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>PESO/GRAMOS*</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
< 1000	1	1
1000 – 1900	5	6
2000 – 2900	21	23
3000 – 3900	9	10
Desconocido	54	60
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

\* Peso Promedio fue de 2,461 gramos

**Cuadro N° 25**

**DIAGNOSTICO DE RUBEOLA CONGENITA**  
**Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>VARIABLE</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
TIENE DIAGNOSTICO*	1	1
NO TIENE DIAGNOSTICO	83	92
SE DESCONOCE	6	7
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

\* Diagnóstico Clínico

**Cuadro N° 26**

**TIEMPO DE DETECCION DE ANOMALIAS CONGENITAS  
Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita  
Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>TIEMPO DE DETECCION</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
AL NACIMIENTO	50	55
POST NACIMIENTO	24	27
SE DESCONOCE	16	18
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

**Cuadro N° 27**

**EDADES DE CASOS DETECTADOS POSTERIOR AL NACIMIENTO  
Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita  
Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>EDAD</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
< 1 AÑO	11	45
1 - 3 AÑOS	6	25
4 - 6 AÑOS	7	29
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

**Cuadro N° 28**

**SEGUIMIENTO DE LOS CASOS DETECTADOS  
Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita  
Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>VARIABLE</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
TUVIERON SEGUIMIENTO	51	57
NO TUVIERON SEGUIMIENTO	8	9
SE DESCONOCE	31	34
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

**Cuadro N° 29**

**SITUACION ACTUAL DE LOS CASOS**  
**Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>VARIABLE</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
VIVEN	43	48
FALLECIERON	10	11
SE DESCONOCE	37	41
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente : Expedientes Clínicos

**Cuadro N° 30**

**CLASIFICACION FINAL DE LOS CASOS**  
**Según Búsqueda Activa de Síndrome Rubéola Congénita**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>VARIABLE</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA RELATIVA</b>
PROBABLES	81	90
DESCONOCIDO	9	10
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

**Cuadro N° 31**

**ANOMALIAS CONGENITAS MAS FRECUENTES**  
**Según Experiencia de Especialistas Clínicos**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>ANOMALIAS</b>	<b>% RESPUESTAS</b>
CATARATA CONGENITA	10
PERSISTENCIA DE CONDUCTO ARTERIOSO	10
MICROCEFALIA	10
ANENCEFALIA	10
COMUNICACIÓN INTERVENTRICULAR Y AURICULAR	5
COARTACION DE LA AORTA	5
GLAUCOMA CONGENITO	5
ESTENOSIS DE LA ARTERIA PULMONAR	5
ANENCEFALIA	5
CORIORETINITIS MACULAR	5
HEPATO-ESPLENOMEGALIA	5
TETRALOGIA DE FALLOT	5
ACONDROPLASIA	5
PALADAR HENDIDO	5
MIELOMENINGOCELE	5
ONFALOCELE	5
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

Fuente: Entrevistas con Especialistas

**Cuadro N° 32**

**MANEJO DE CASOS DE SINDROME DE RUBEOLA CONGENITA**  
**Según Experiencia de Especialistas Clínicos**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

VARIABLE	Nº DE ESPECIALISTAS	%
Ha manejado casos de SRC*	6	60
No ha manejado casos	4	40
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: Entrevistas con Especialistas

\* Un promedio de 11 casos atendidos por especialista

**Cuadro N° 33**

**EDAD DE DETECCION DEL SINDROME DE RUBEOLA CONGENITA**  
**Según Experiencia de Especialistas Clínicos**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>EDAD</b>	<b>N° DE ESPECIALISTAS</b>	<b>%</b>
<1 AÑO	6	60
1 AÑO	2	20
2 A MAS AÑOS	2	20
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: Entrevistas con Especialistas

**CUADRO N° 34**

**ANOMALIAS CONGENITAS PRESENTES  
Según Búsqueda Activa De Rubéola Congénita  
Nicaragua 1996 - 1998**

<b>ANOMALIAS ENCONTRADAS</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>
Cataratas	34
Malformación Cardíaca	28
Microcefalia	25
Glaucoma Congénito	16
Sordera	8
Hepatomegalia	7
Retardo Mental	7
Esplenomegalia	5
Meningoencefalitis	4

Fuente: Expedientes Clínicos

**Cuadro N° 35**

**CASOS Y % CON ANOMALIAS UNICAS O MULTIPLES  
Según Búsqueda activa de Síndrome de Rubéola Congénita  
Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>Variable</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Casos de una Anomalía	64	71
Casos de 2 ó más Anomalías	26	29
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

**Cuadro N° 36**

**TIPO DE ANOMALIA CONGENITA PRESENTE DE FORMA UNICA**  
**Según Búsqueda activa de Síndrome de Rubéola Congénita**  
**Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>TIPO DE ANOMALIA</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
MALFORMACION CARDIACA	23	36
CATARATAS	23	36
GLAUCOMA	10	15
MICROCEFALIA	8	13
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

### Cuadro N° 37

#### TIPO DE ASOCIACIONES DE ANOMALIA CONGENITA Según Búsqueda activa de Síndrome de Rubéola Congénita Nicaragua, 1996 – 1998

TIPO DE ASOCIACIONES	N°	%
Catarata + Glaucoma + Microcefalia + Retardo Mental	2	7.9
Catarata + Microcefalia	2	7.9
Sordera + Microcefalia	2	7.9
Catarata + Glaucoma	2	7.9
Malformación Cardíaca + Hepatomegalia	1	3.8
Catarata + Hepatomegalia + Esplenomegalia + Microcefalia	1	3.8
Malformación Cardíaca + Microcefalia	1	3.8
Malformación Cardíaca + Hepatomegalia + Meningoencefalitis	1	3.8
Hepatomegalia + Esplenomegalia + Microcefalia	1	3.8
Hepatomegalia + Esplenomegalia	1	3.8
Hepatomegalia + Esplenomegalia + Meningoencefalitis	1	3.8
Sordera + Hepatomegalia + Esplenomegalia	1	3.8
Catarata + Retardo Mental	1	3.8
Glaucoma + Microcefalia	1	3.8
Glaucoma + Sordera + Malformación Cardíaca + Microcefalia	1	3.8
Malformación Cardíaca + Microcefalia + Retardo Mental	1	3.8
Sordera + Microcefalia + Retardo Mental	1	3.8
Catarata + Microcefalia + Retardo Mental	1	3.8
Sordera + Microcefalia + Meningoencefalitis	1	3.8
Microcefalia + Retardo Mental	1	3.8
Catarata + Sordera	1	3.8
Catarata + Microcefalia + Meningoencefalitis	1	3.8
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

**Cuadro N° 38**

**FRECUENCIA DE ANOMALIA CONGENITA ASOCIADA  
Según Búsqueda activa de Síndrome de Rubéola Congénita  
Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>TIPO DE ANOMALIA</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>PORCENTAJE DE ASOCIACION</b>
Microcefalia	13	50
Catarata	8	30.8
Hepatomegalia	7	27
Retardo Mental	6	23
Sordera	6	23
Malformación Cardíaca	5	19
Esplenomegalia	5	19
Glaucoma	4	15
Meningoencefalitis	4	15

Fuente: Expedientes Clínicos

**Cuadro N° 39**

**NUMERO DE ASOCIACIONES PRESENTADAS EN LAS ANOMALIAS  
CONGENITAS**

**Según Búsqueda activa de Síndrome de Rubéola Congénita  
Nicaragua, 1996 – 1998**

<b>N° DE ANOMALIAS ASOCIADAS</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
PRESENCIA DE 2 ANOMALIAS	10	38
PRESENCIA DE 3 ANOMALIAS	9	35
PRESENCIA DE 4 O MÁS ANOMALIAS	7	27
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

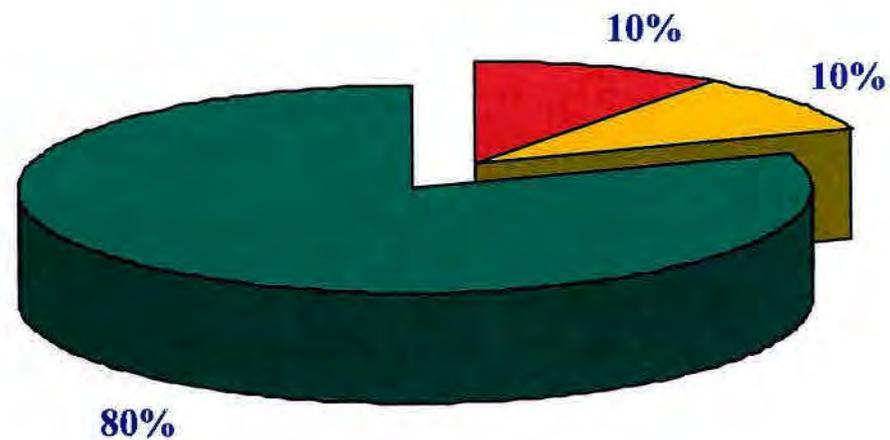
**Cuadro N° 40**

**TIPO DE ANOMALIA CONGENITA DE ACUERDO A  
CLASIFICACION CLINICA  
Según Búsqueda activa de Síndrome de Rubéola Congénita  
Nicaragua, 1996 - 1998**

<b>TIPO DE ANOMALIA</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
PRESENCIA DE 2 O MÁS DEL GRUPO A	3	12
PRESENCIA DE 1 O MÁS DEL GRUPO A CON UNA O MÁS DEL GRUPO B	19	73
PRESENCIA DE 2 O MÁS DEL GRUPO B	4	15
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Fuente: Expedientes Clínicos

**COMPORTAMIENTO DE LA RUBÉOLA  
SEGÚN NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA  
NICARAGUA, 1996-1998**

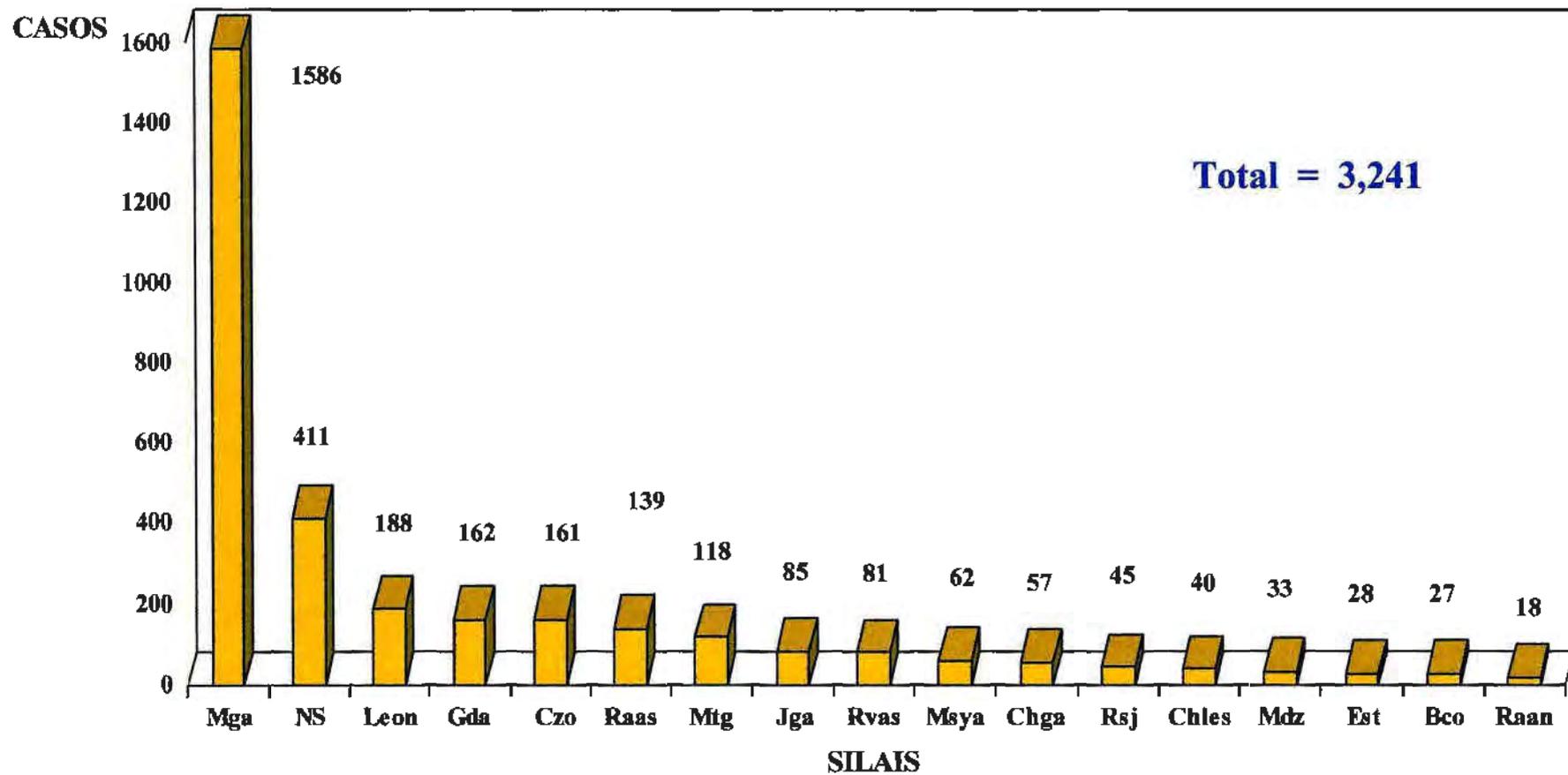


**Total = 3,241**

*Fuente: Cuadro 1*

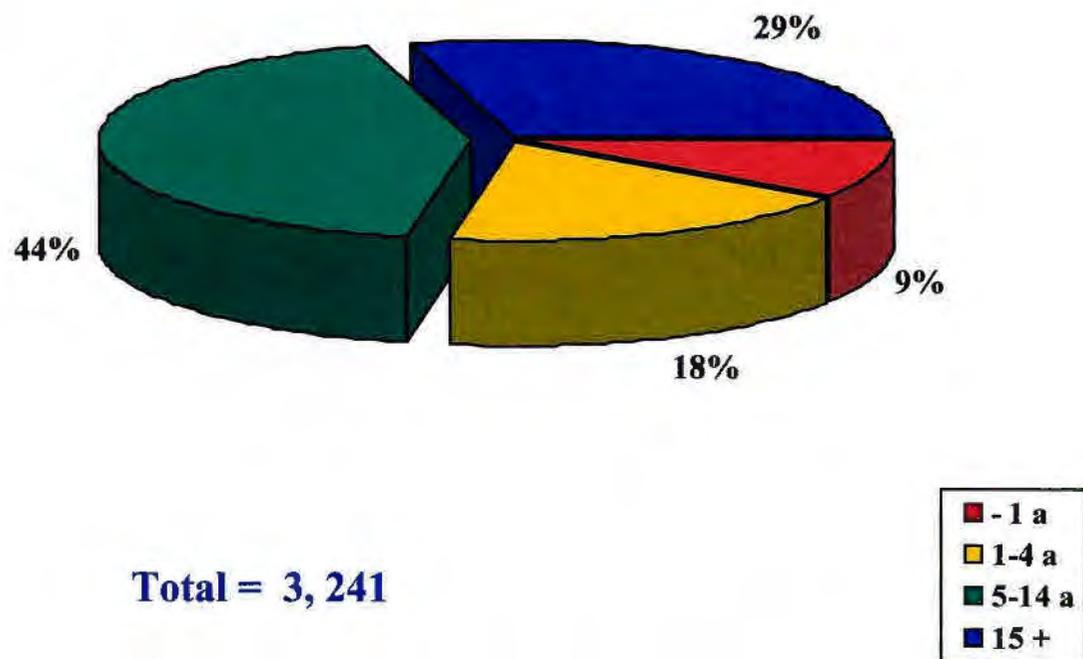


**CASOS DE RUBÉOLA Y PROCEDENCIA  
SEGÚN NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA  
NICARAGUA, 1996-1998**



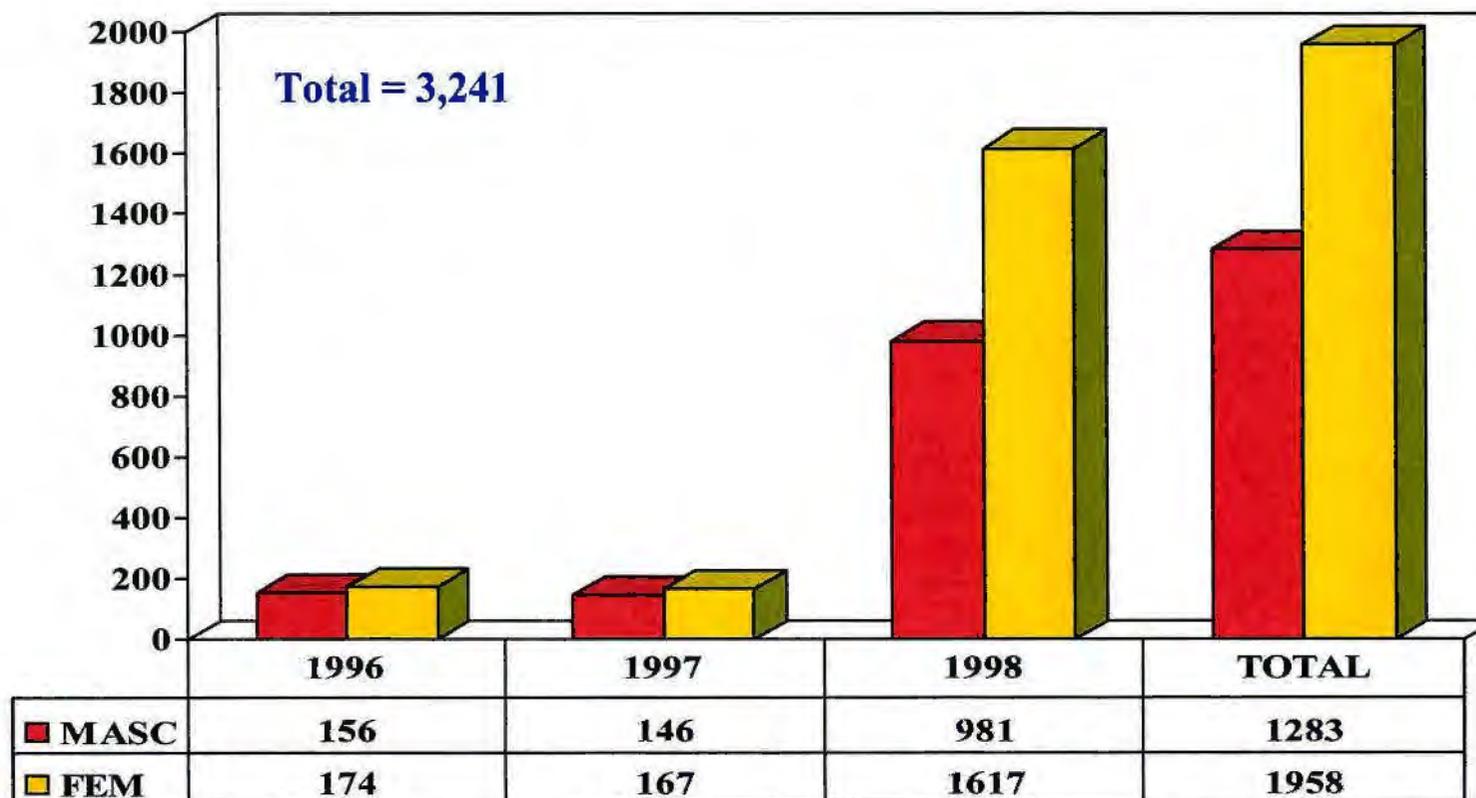
*Fuente: Cuadro 2*

**CASOS DE RUBÉOLA POR EDAD  
SEGÚN NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA  
NICARAGUA, 1996-1998**



Fuente: Cuadro 3

**CASOS DE RUBÉOLA POR AÑO Y SEXO**  
**SEGÚN NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA**  
**NICARAGUA, 1996-1998**



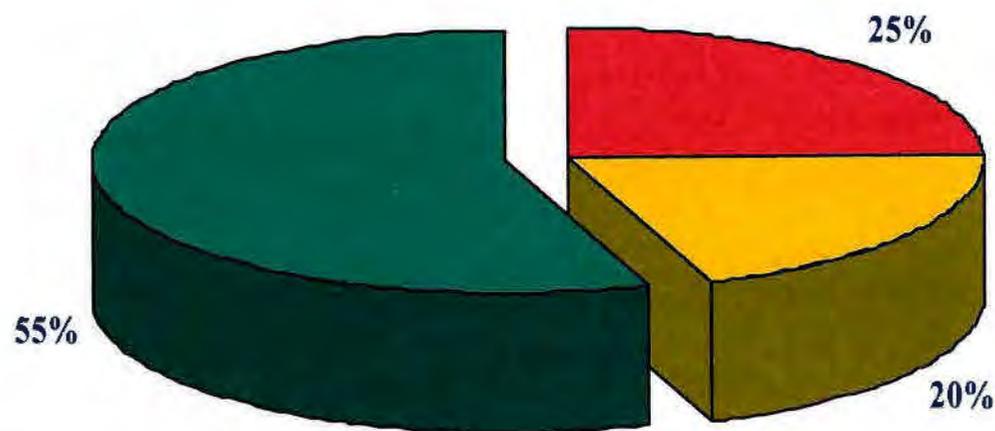
*Fuente: Cuadro 4*

**TASA DE INCIDENCIA DE RUBÉOLA POR AÑO Y EDAD**  
**SEGÚN NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA**  
**NICARAGUA, 1996 -1998**

<b>GRUPO ETAREO</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
<b>&lt; 1 año</b>	70	52	73
<b>1 – 4 años</b>	16	12	70
<b>5 – 14 años</b>	8	9	87
<b>&gt; de 15 años</b>	2	2	32
<b>Toda Edad</b>	7	7	54

*Fuente: Dirección Nacional de Planificación  
Ministerio de Salud*

**COMPORTAMIENTO DE LA RUBÉOLA  
SEGÚN VIGILANCIA DEL SARAMPIÓN  
NICARAGUA, 1996-1998**

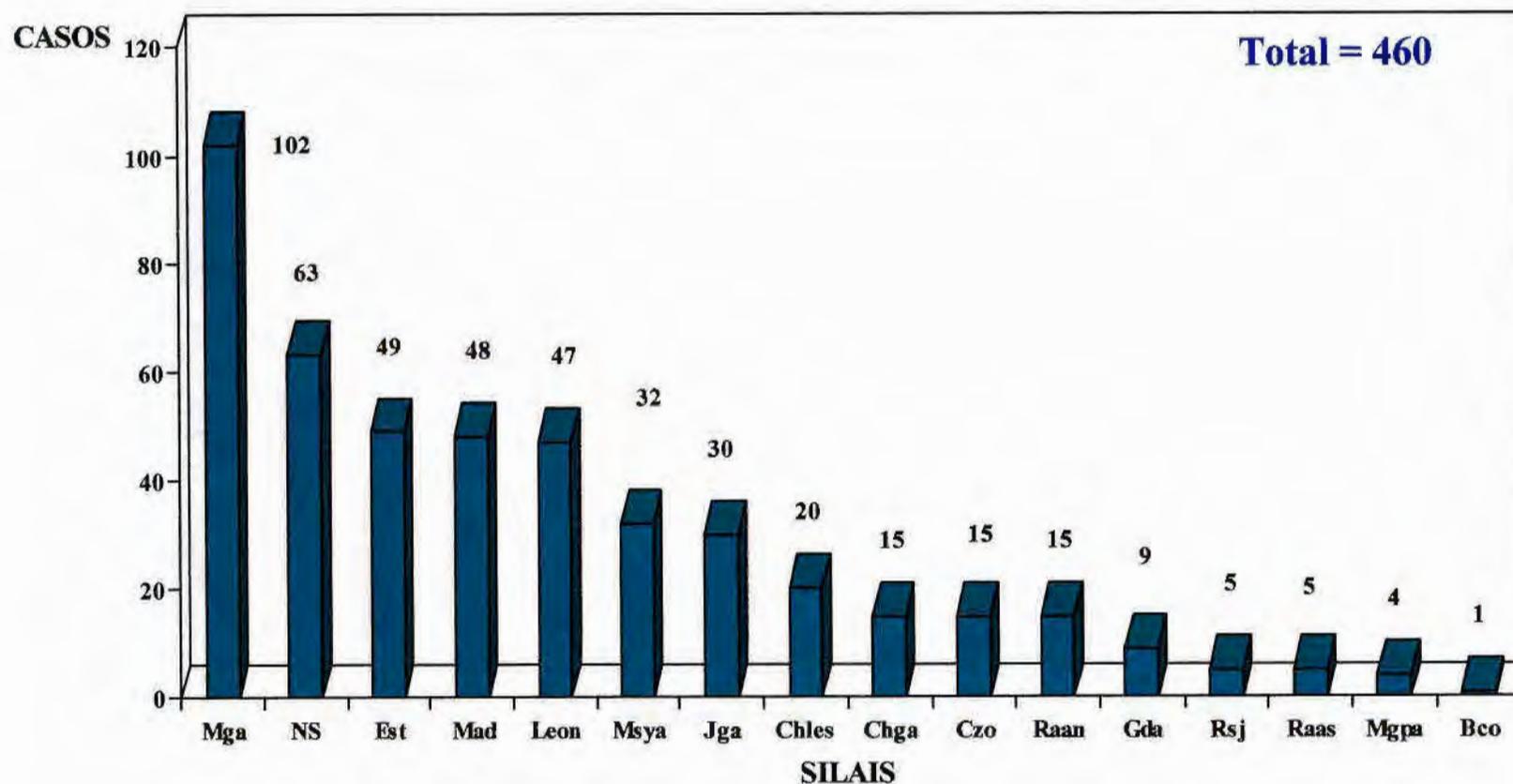


**Total= 460**

*Fuente: Cuadro 6*



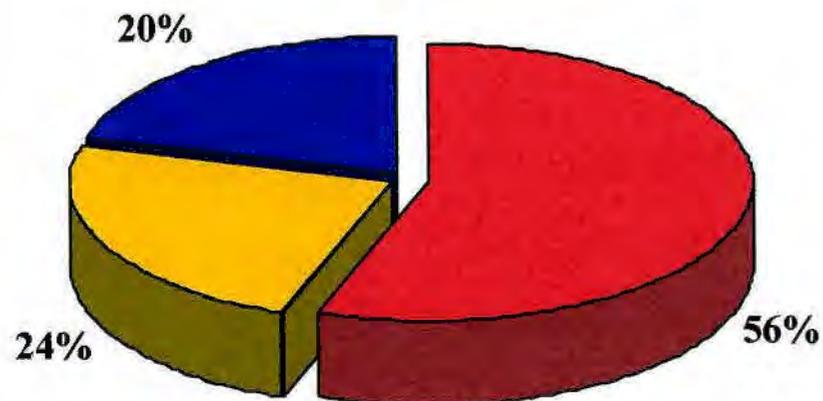
**CASOS DE RUBÉOLA Y PROCEDENCIA  
SEGÚN VIGILANCIA DEL SARAMPIÓN  
NICARAGUA, 1996-1998**



*Fuente: Cuadro 7*

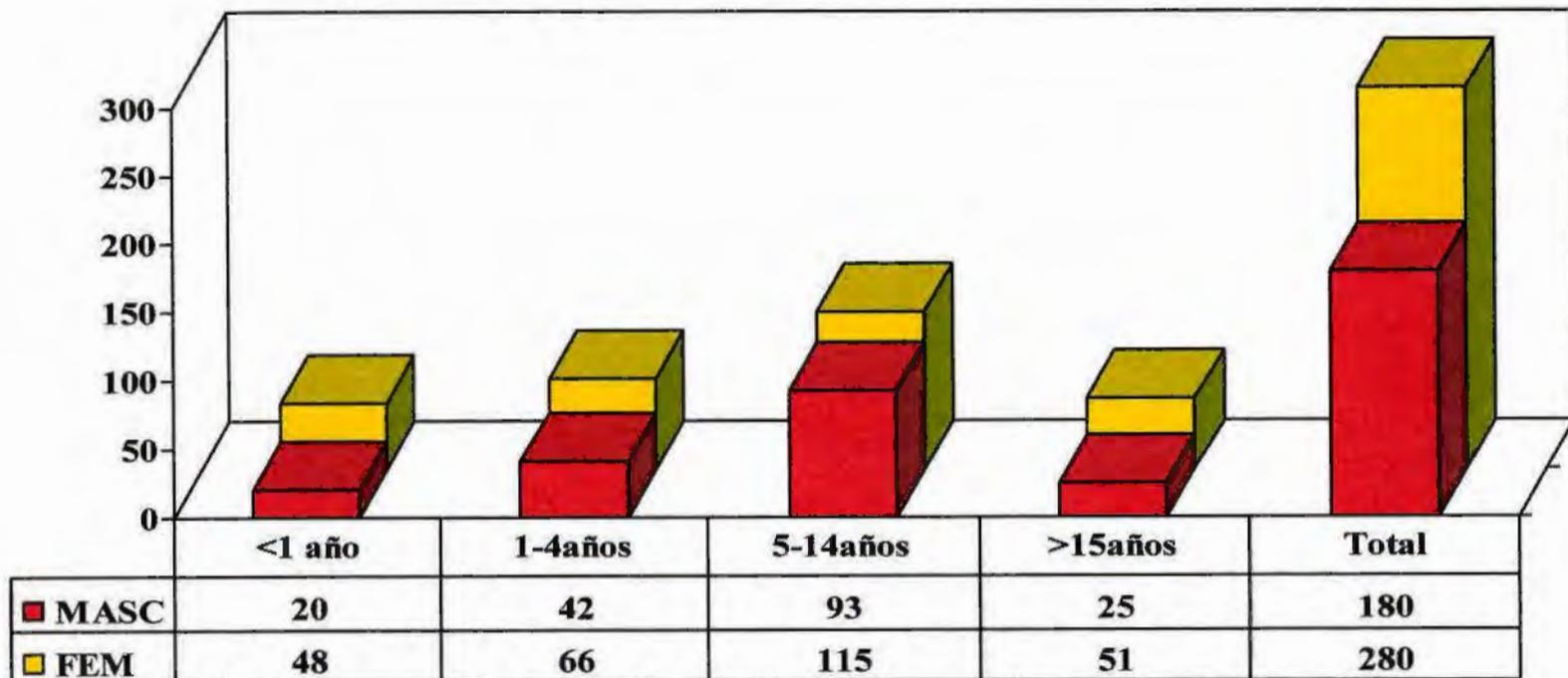
**CASOS DE RUBÉOLA POR AREA URBANO/RURAL  
SEGÚN VIGILANCIA DEL SARAMPIÓN  
NICARAGUA, 1996-1998**

**Total = 460**



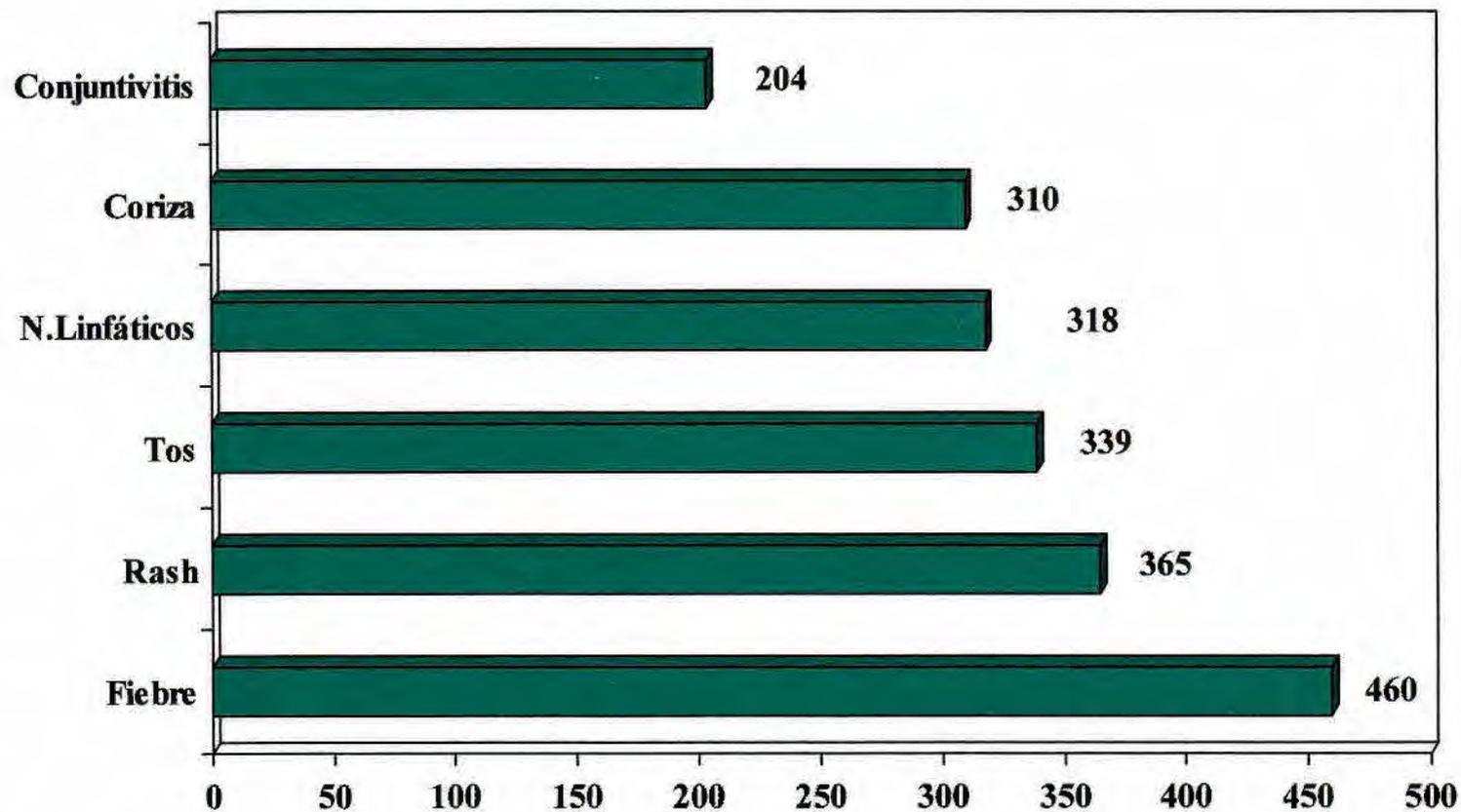
*Fuente: Cuadro 8*

**CASOS DE RUBÉOLA POR EDAD Y SEXO  
SEGÚN VIGILANCIA DEL SARAMPIÓN  
NICARAGUA, 1996-1998**



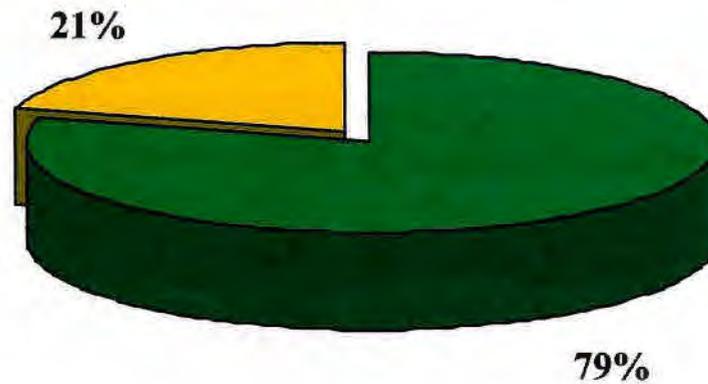
*Fuente: Cuadro 9*

**MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA RUBÉOLA  
SEGÚN VIGILANCIA DEL SARAMPIÓN  
NICARAGUA, 1996-1998**



*Fuente: Cuadro 10*

**CASOS DE RUBÉOLA POR AREA URBANO/RURAL  
SEGÚN VIGILANCIA DEL SARAMPIÓN  
NICARAGUA, 1996-1998**

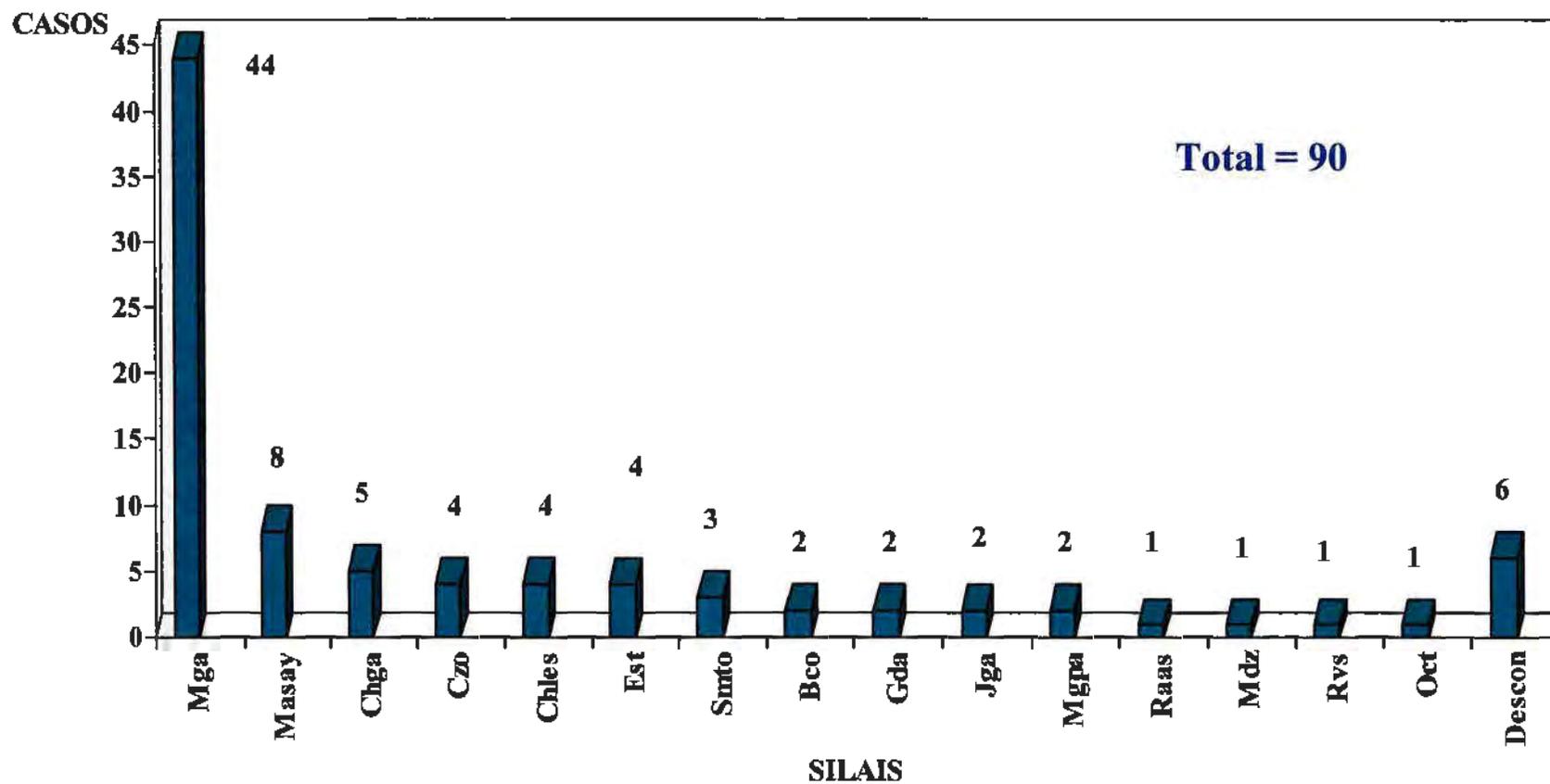


**Total = 460**



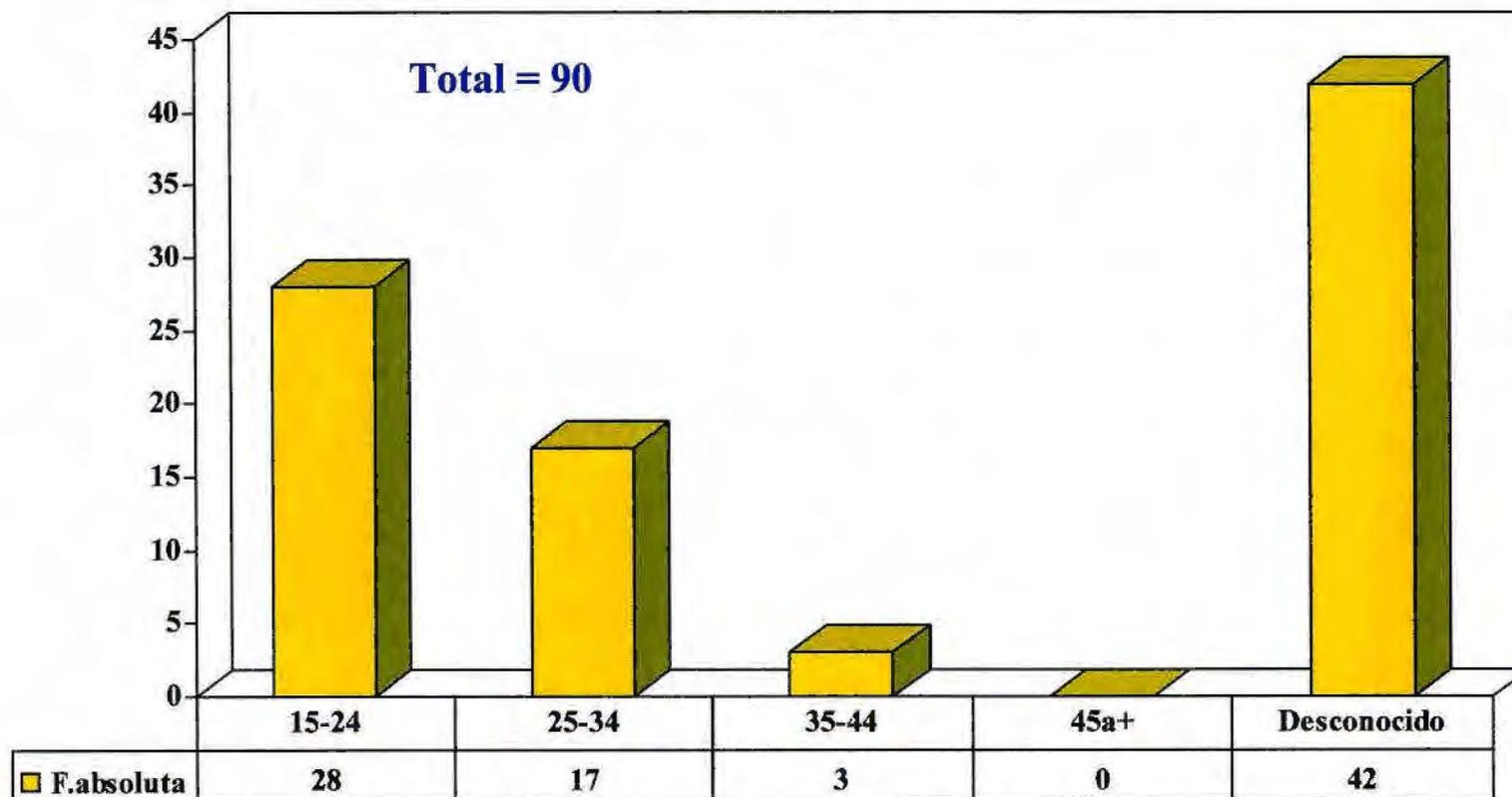
*Fuente: Cuadro 12*

**ANOMALÍAS CONGÉNITAS POR PROCEDENCIA**  
**SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C**  
**NICARAGUA, 1996-1998**



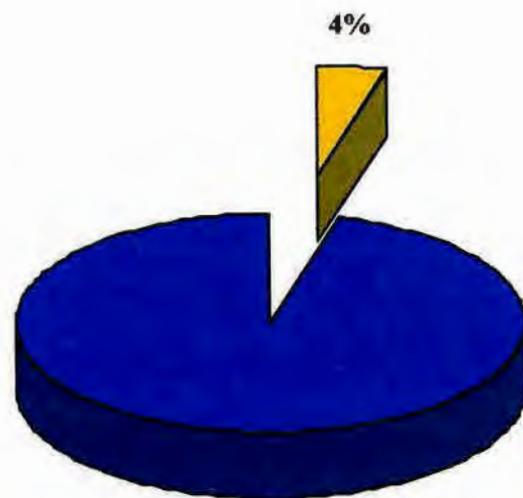
*Fuente: Cuadro 14*

**EDAD MATERNA AL MOMENTO DEL PARTO  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998**



*Fuente: Cuadro 17*

**ANTECEDENTE DE RUBÉOLA DURANTE EL EMBARAZO  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE SRC  
NICARAGUA, 1996-1998**



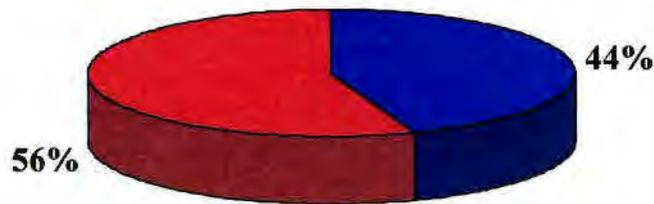
96%

Total = 90



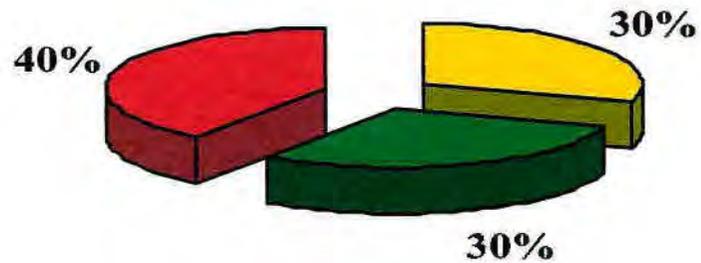
Fuente: Cuadro 19

**COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA , 1996 -1998**



■ C.Comp ■ S.Comp

**Total = 90**



**Tipo**

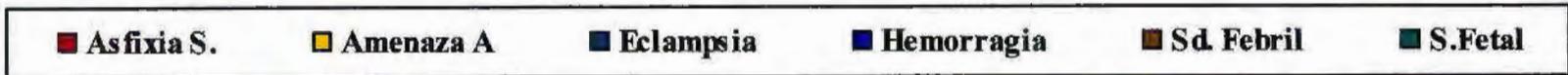
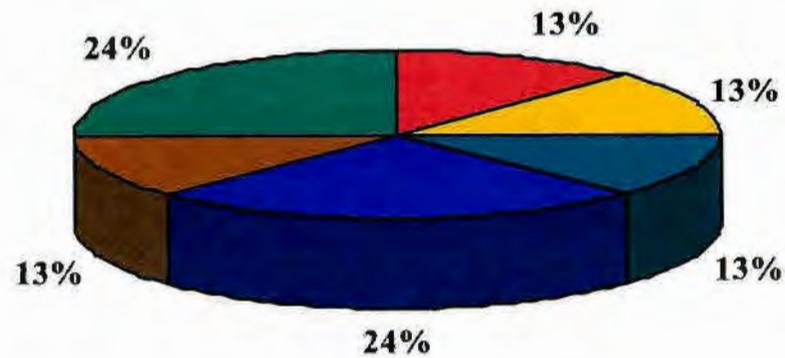
■ CIUR ■ Parto P. ■ O. Comp

**Total = 20**

*Fuente: Cuadros 20 y 21*

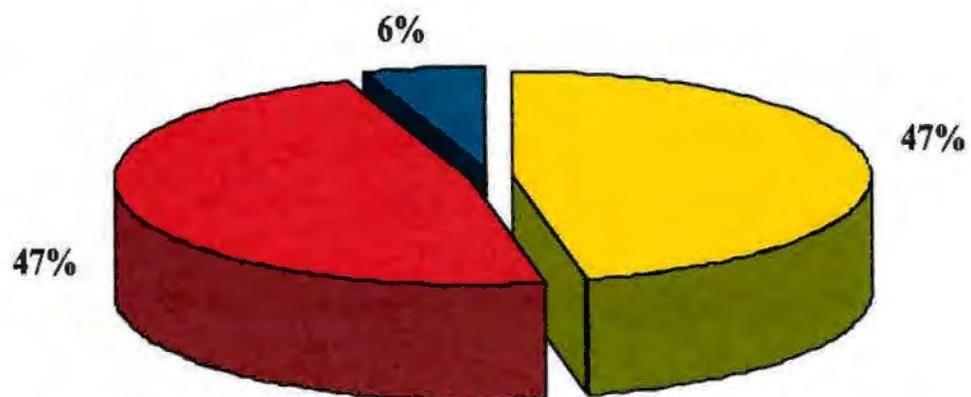
**OTROS TIPOS DE COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998**

**Total = 8**

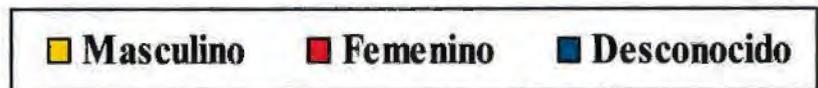


*Fuente: Cuadro 22*

**ANOMALÍAS CONGÉNITAS POR SEXO  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998**

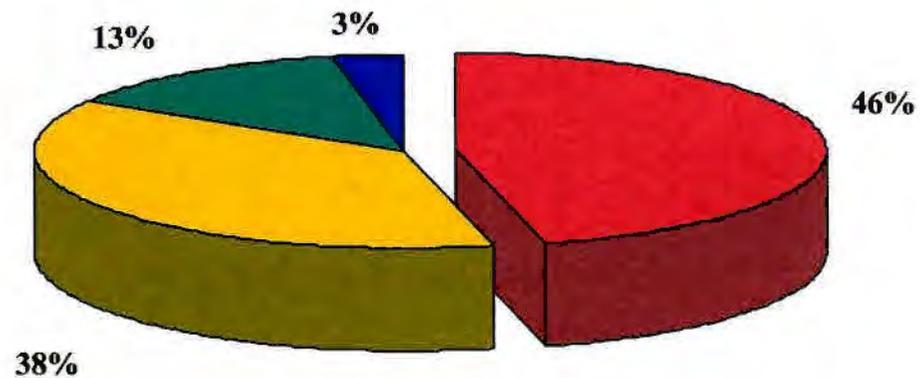


**Total = 90**



*Fuente: Cuadro 15*

***ANOMALÍAS CONGÉNITAS POR EDAD  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998***

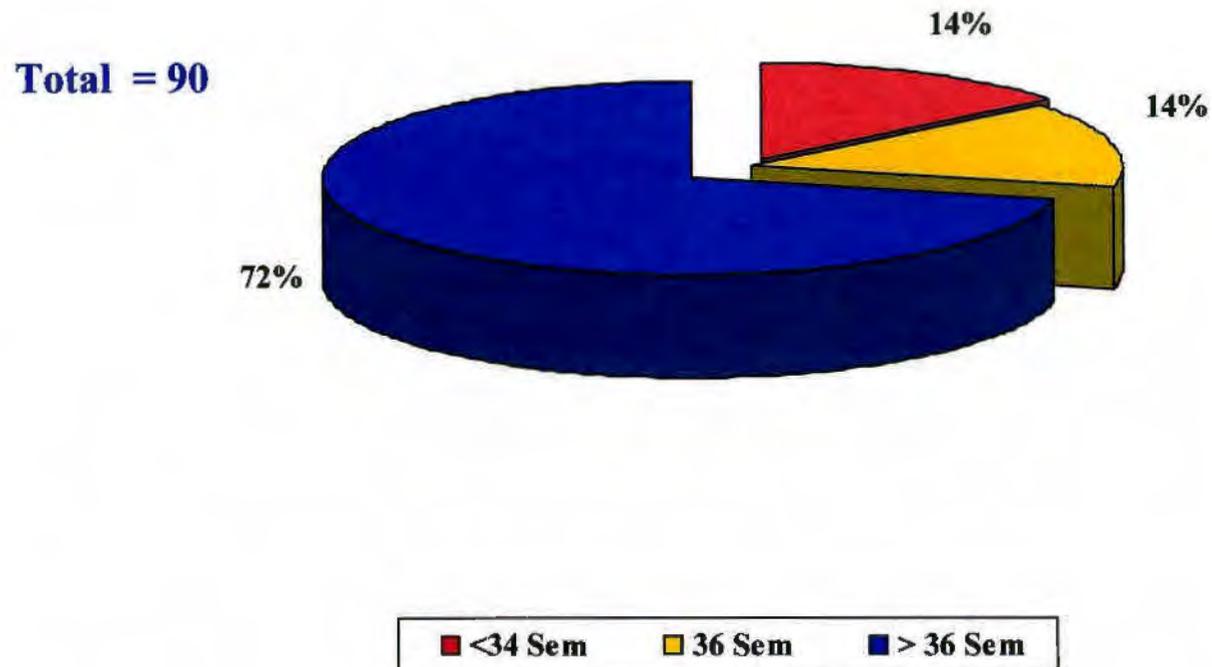


**Total = 90**



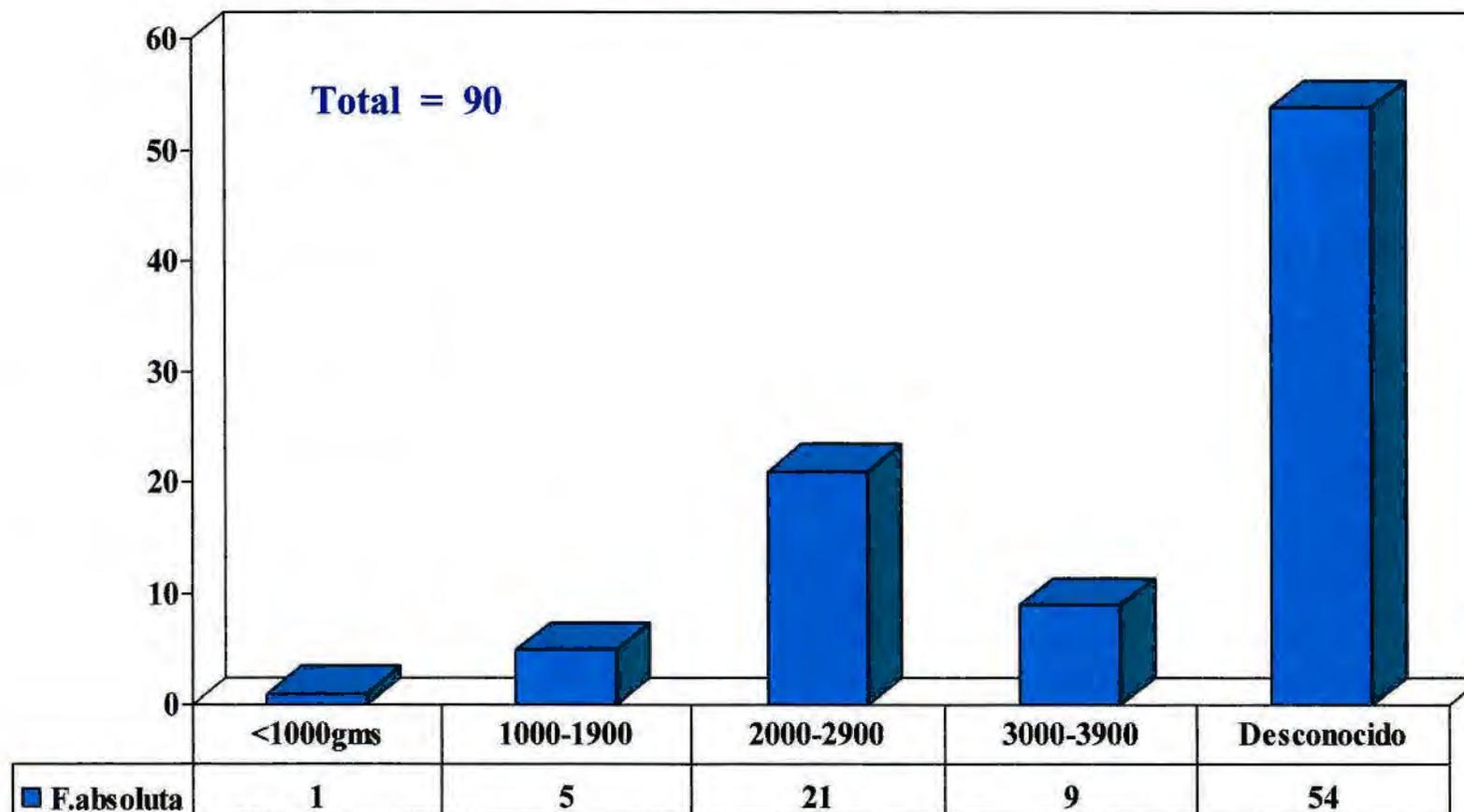
***Fuente: Cuadro 16***

***EDAD GESTACIONAL AL NACIMIENTO  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998***



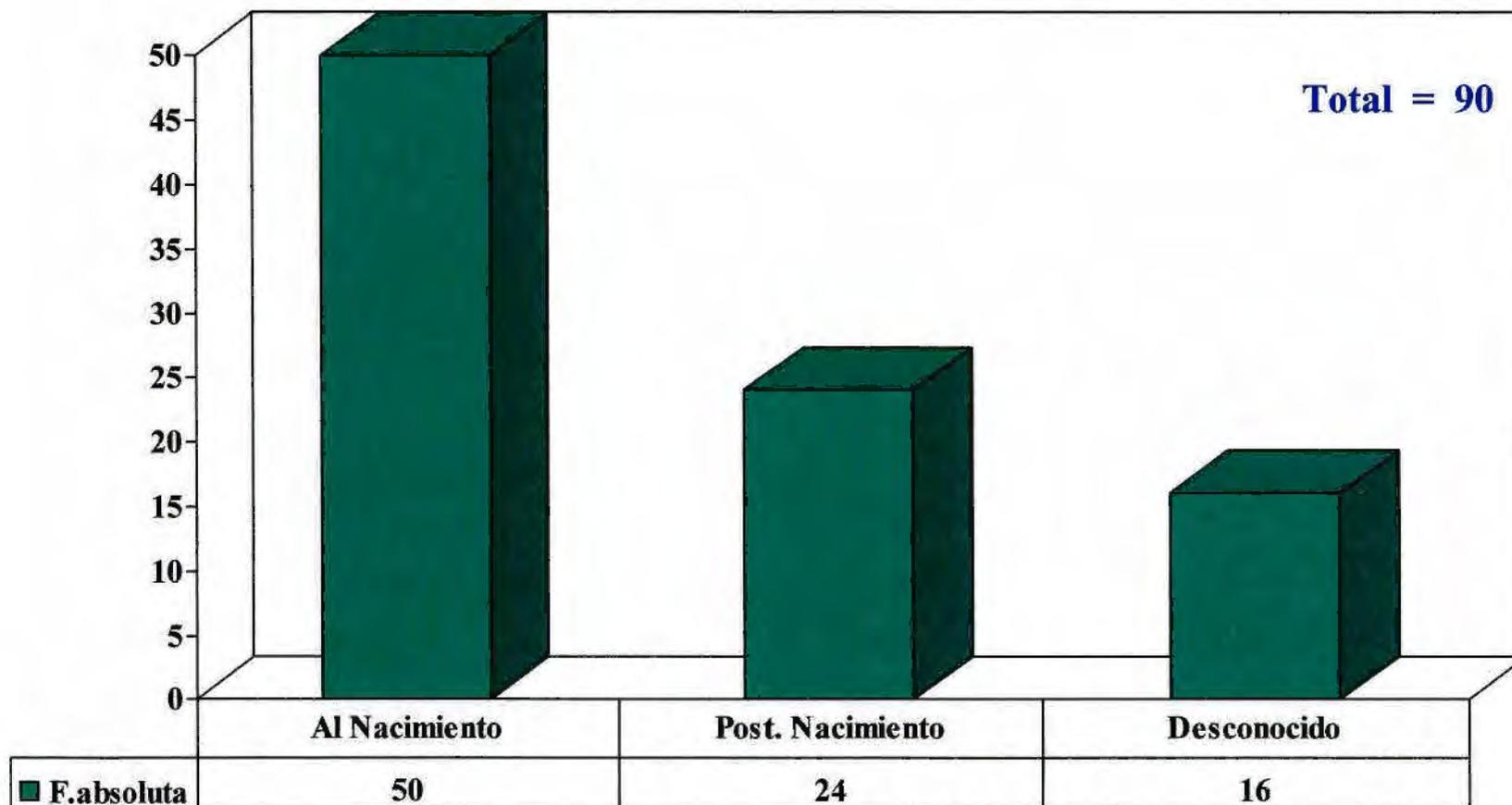
*Fuente: Cuadro 23*

**PESO AL NACIMIENTO**  
**SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C**  
**NICARAGUA, 1996-1998**



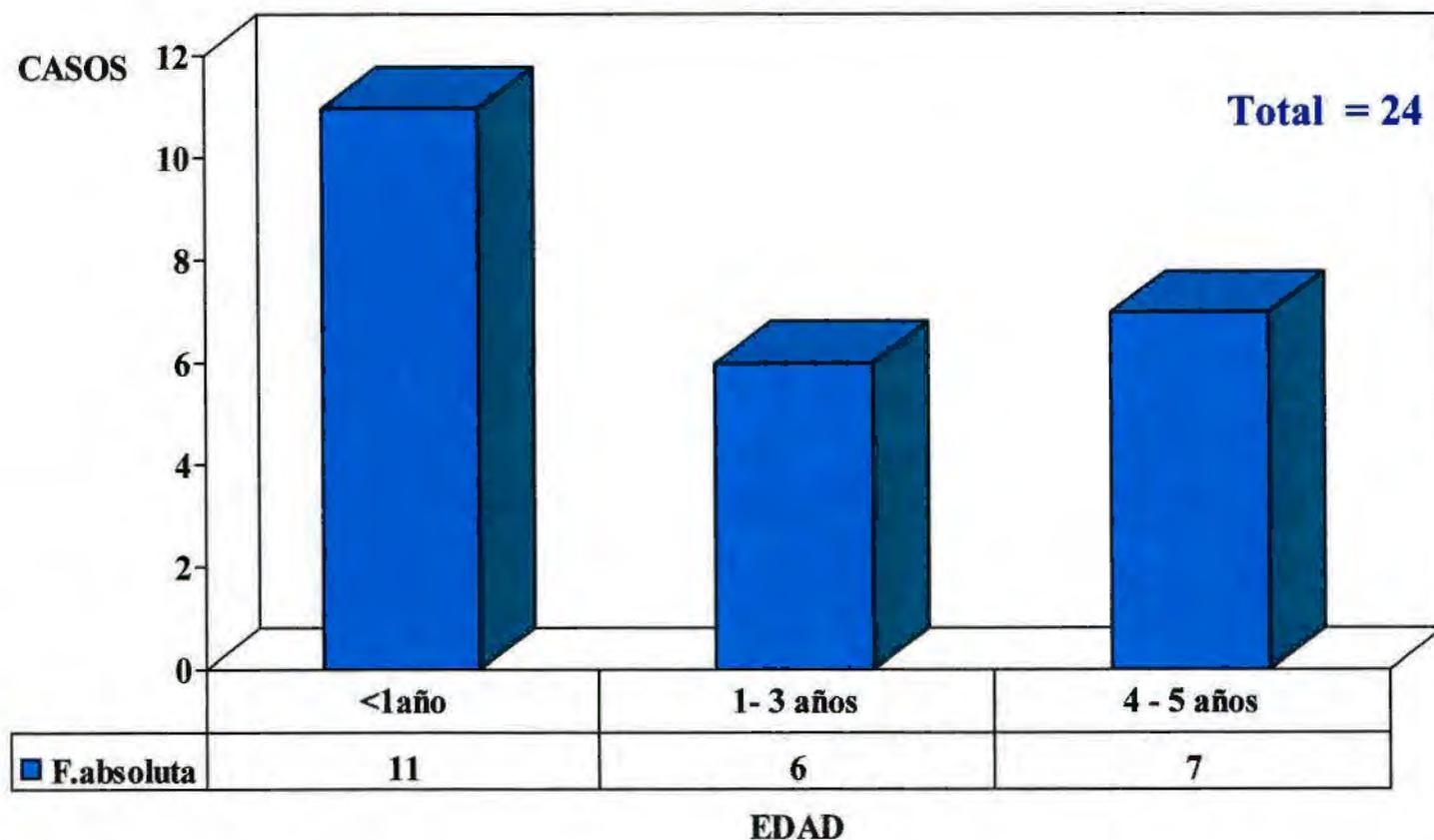
*Fuente: Cuadro 24*

**TIEMPO DE DETECCIÓN DE ANOMALÍAS  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998**



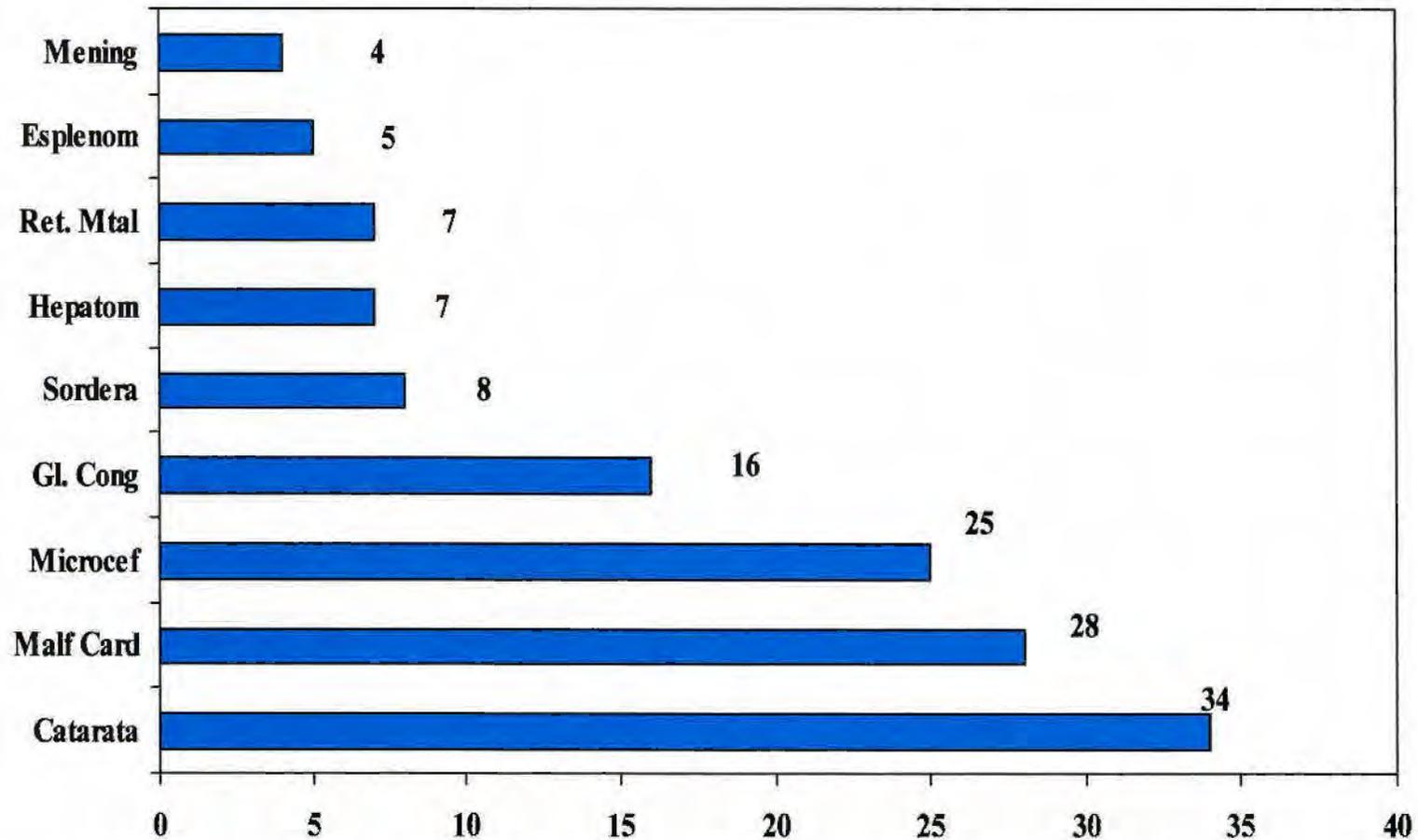
*Fuente: Cuadro 26*

**EDADES DE CASOS DETECTADOS POST. NACIMIENTO  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998**



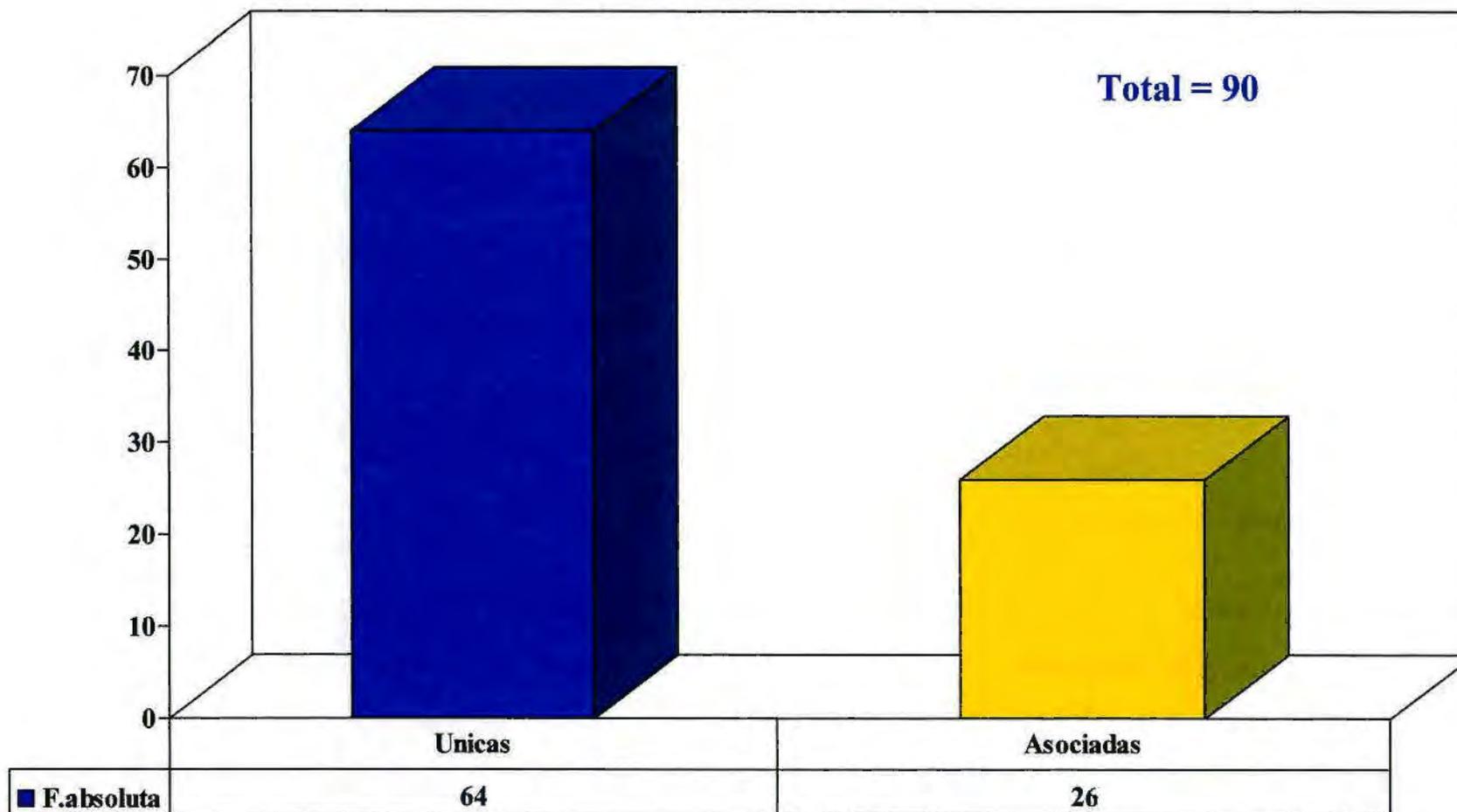
*Fuente: Cuadro 27*

***ANOMALÍAS CONGÉNITAS PRESENTES  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998***



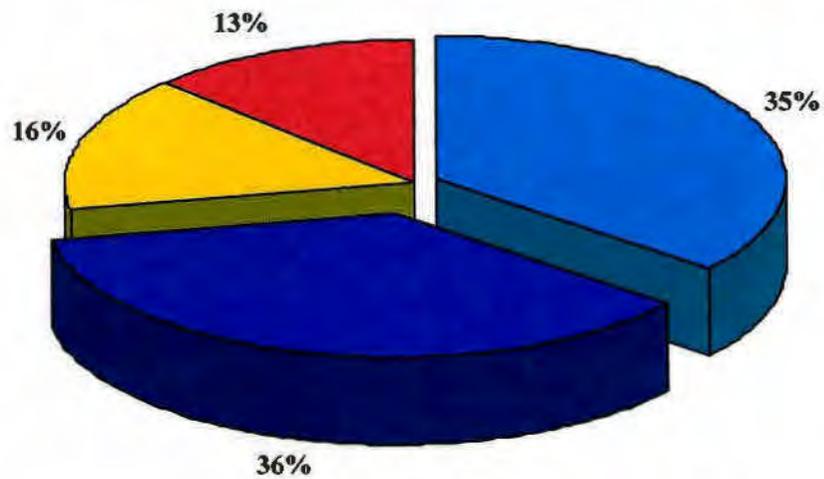
*Fuente: Cuadro 34*

**CASOS CON ANOMALÍAS ÚNICAS Y ASOCIADAS  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998**



*Fuente: Cuadro 35*

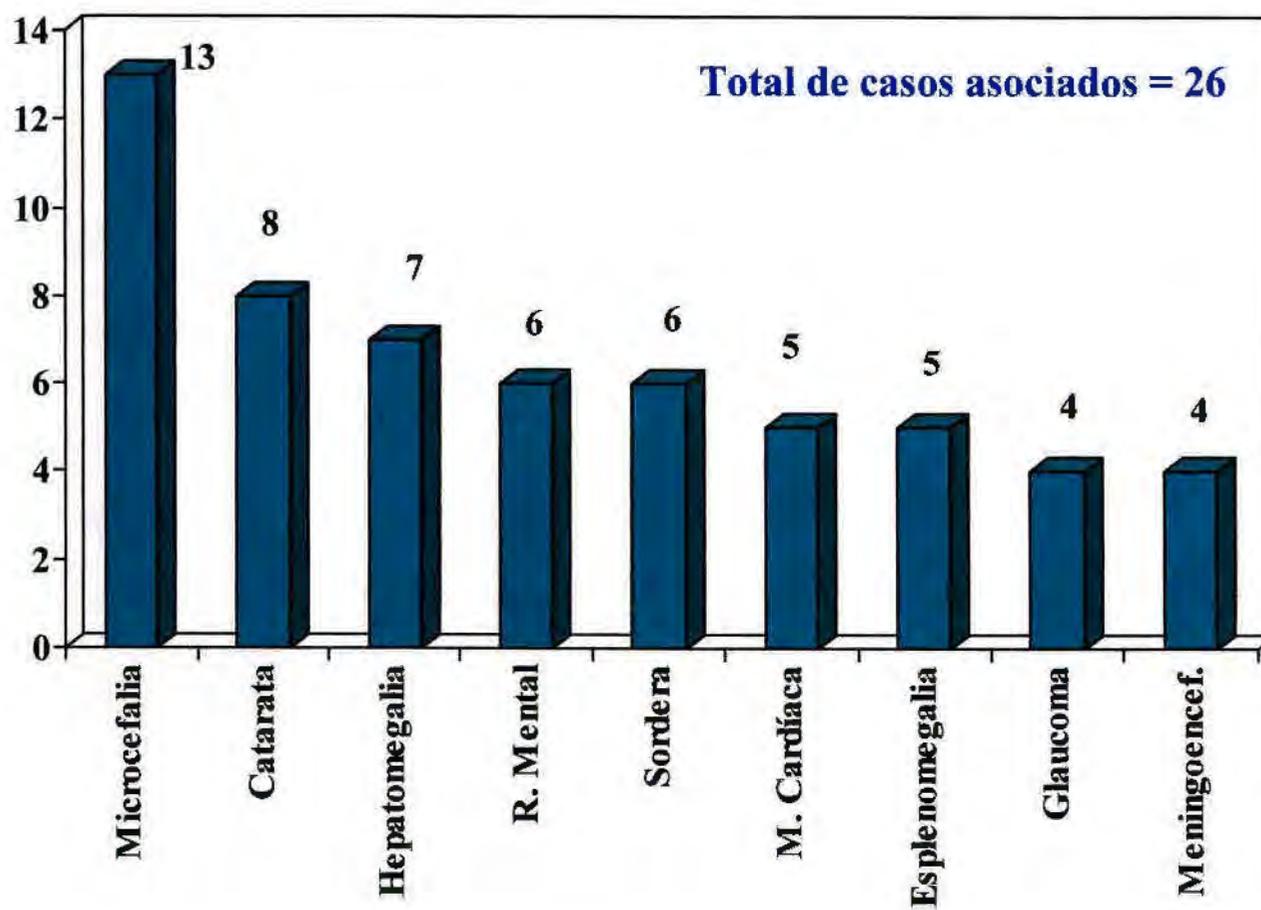
**ANOMALÍAS PRESENTES DE FORMA ÚNICA  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998**



**Total = 64**

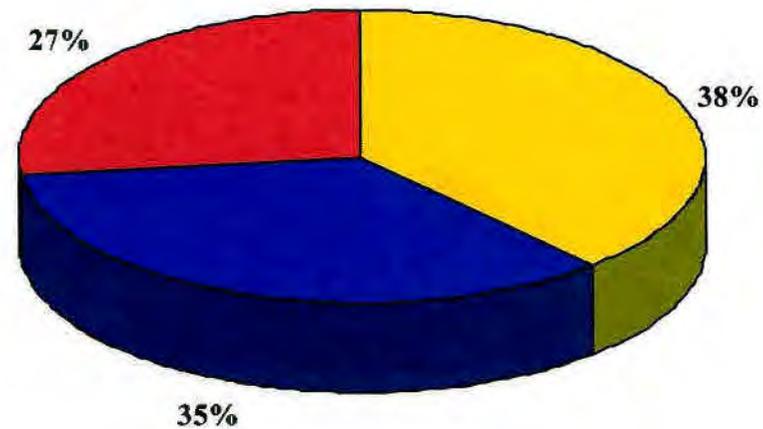


**FRECUENCIA DE ASOCIACIÓN DE ANOMALÍAS  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998**



Fuente: Cuadro 38

**TIPO DE ASOCIACIONES PRESENTES EN ANOMALÍAS CONGÉNITAS  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998**

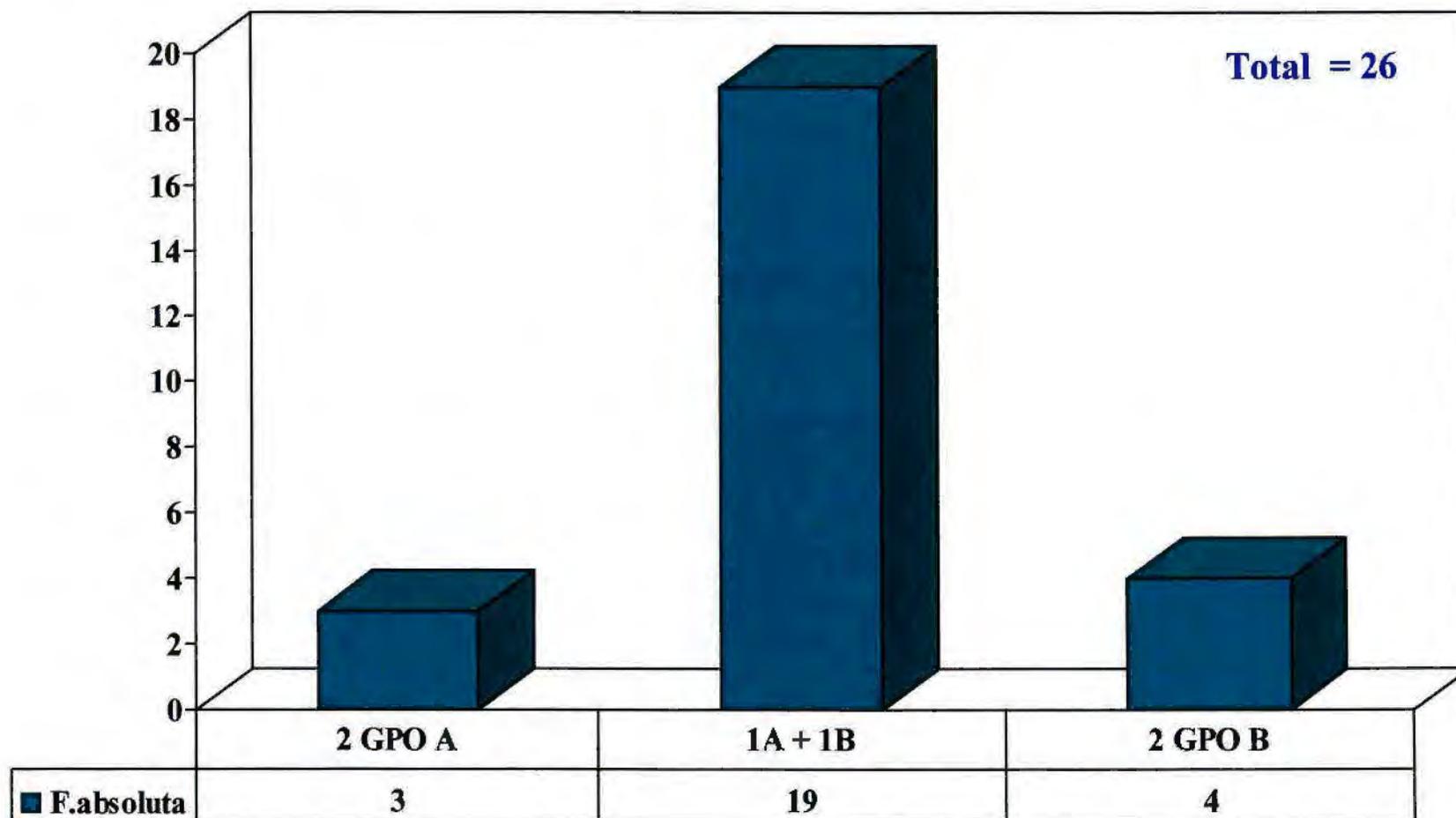


**Total = 26**



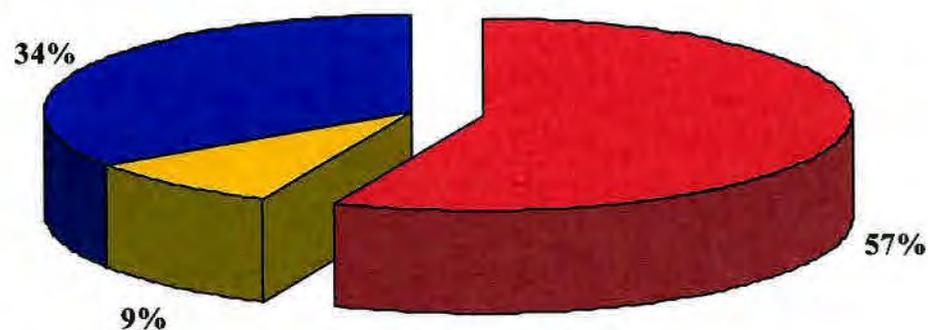
*Fuente: Cuadro 39*

**TIPO DE ANOMALÍA DE ACUERDO A CLASIFICACIÓN CLÍNICA  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998**



Fuente: Cuadro 40

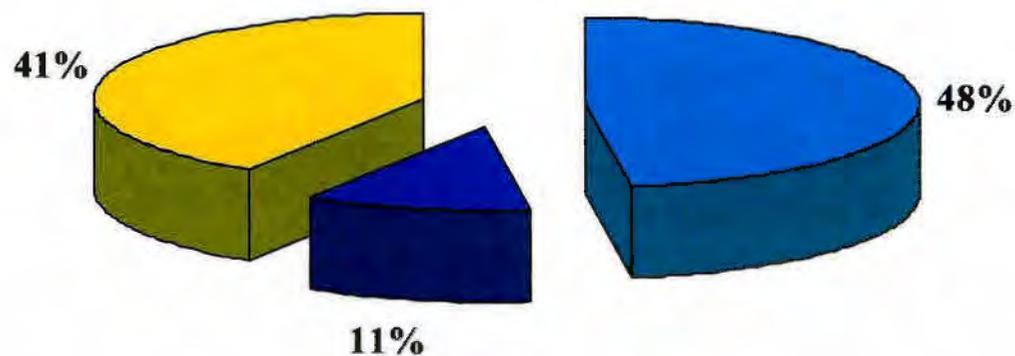
**SEGUIMIENTO DE LOS CASOS DETECTADOS  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998**



**Total = 90**



**CONDICIÓN ACTUAL DE LOS CASOS  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998**

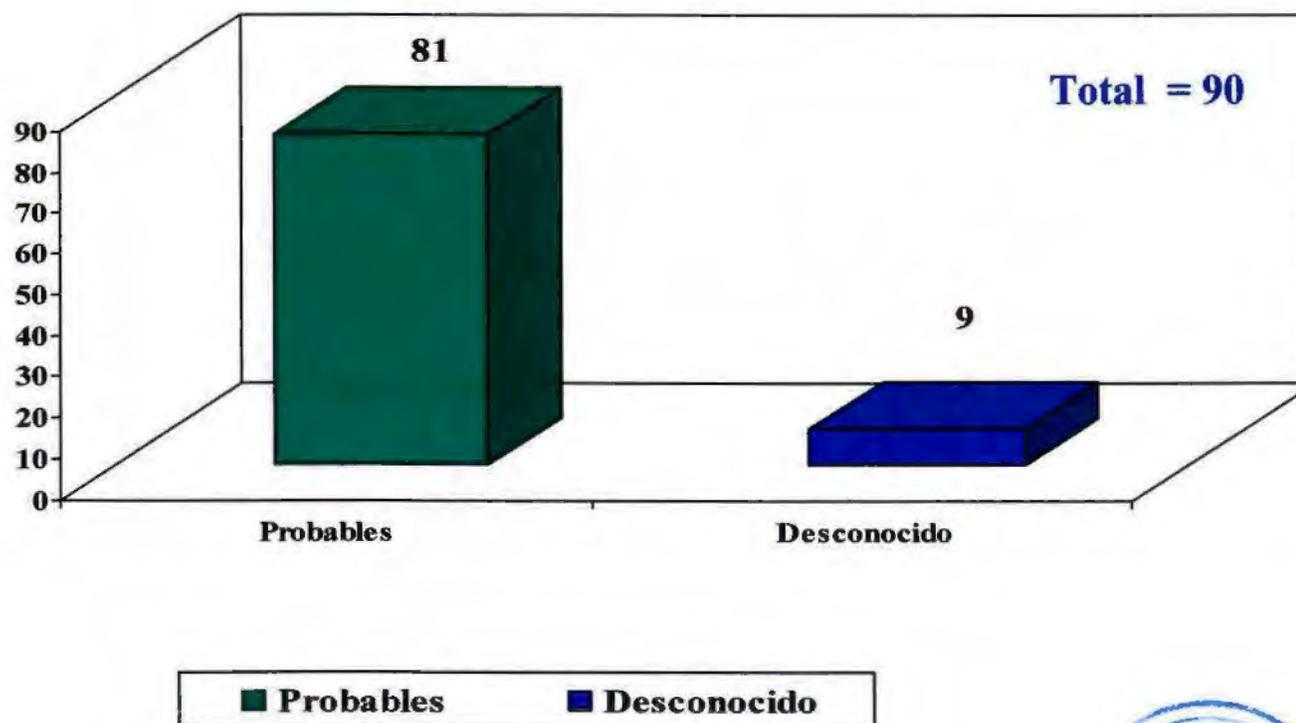


**Total = 90**



*Fuente: Cuadro 29*

**CLASIFICACIÓN FINAL DE LOS CASOS  
SEGÚN BÚSQUEDA ACTIVA DE S.R.C  
NICARAGUA, 1996-1998**



Fuente: Cuadro 30

