

## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

### FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**“INCIDENCIA DE LA HIPOGLICEMIA Y SU RELACIÓN CON LOS  
FACTORES DE RIESGO NEONATALES EN RECIÉN NACIDOS  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL  
HOSPITAL GOYONECHE DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE  
DEL 2004”**

Tesis presentada por el Bachiller:  
José Jhónatan Montoya Arenas  
para optar el Título Profesional de  
Medico Cirujano.

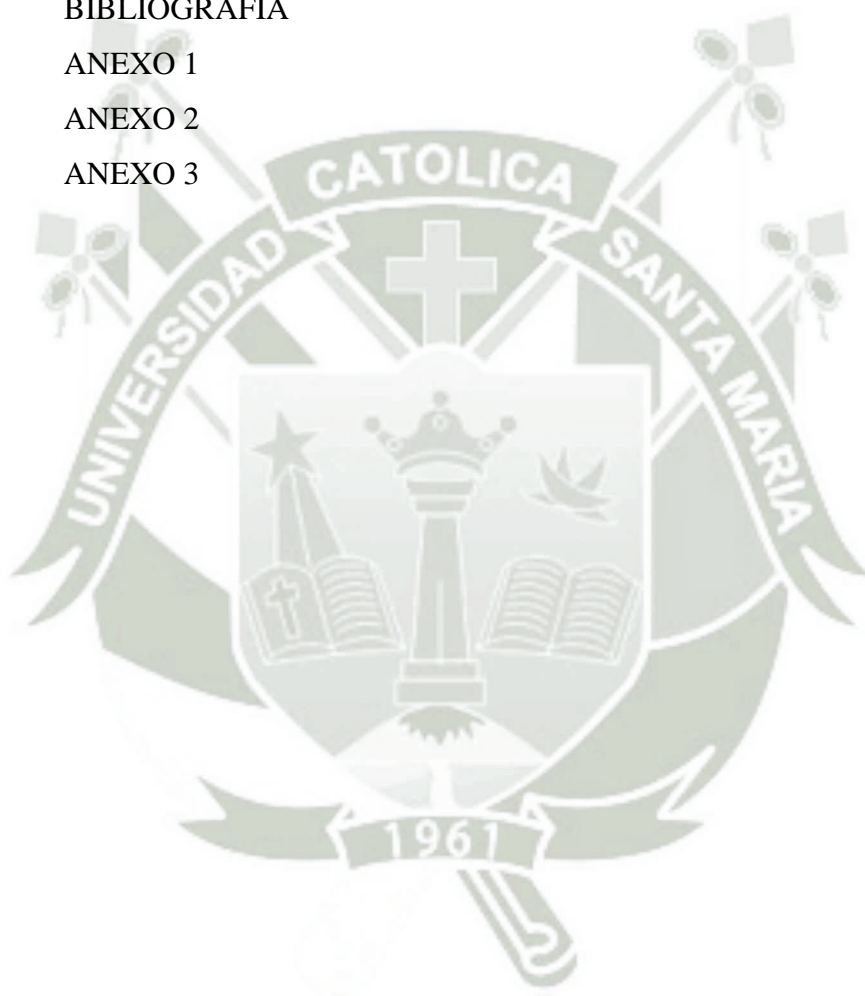
**AREQUIPA – PERÚ**

**2005**

## INDICE

Pag.		
	INDICE	1
	RESUMEN	3
	ABSTRACT	5
	INTRODUCCIÓN	7
	<b>CAPITULO I: MATERIAL Y METODOS</b>	9
1. -	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	9
1.1. -	Enunciado del problema	9
1.2. -	Descripción del problema	9
1.2.1. -	Área del conocimiento	9
1.2.2. -	Operacionalización de variables	10
1.2.3. -	Interrogantes básicas	11
1.2.4. -	Tipo de investigación	11
1.2.5. -	Nivel de investigación	11
1.3. -	Justificación del problema	11
2. -	OBJETIVOS	12
3. -	MATERIALES	12
3.1. -	Ámbito de estudio	12
3.2. -	Universo	13
3.3. -	Instrumentos	13
4. -	METODOS	13
4.1. -	Criterios de inclusión	14
4.2. -	Criterios de exclusión	15
5. -	Estrategia de recolección de datos	15
5.1. -	Organización	15
5.2. -	Recursos	15
5.3. -	Validación de instrumentos	16
5.4. -	Criterios o estrategias para el manejo de resultados	16
6. -	Campo de verificación	16
6.1. -	Ubicación espacial	16
6.2. -	Ubicación temporal	16

6.3. -	Unidades de estudio	16
6.4. -	Población	17
6.5. -	Procedimiento de muestreo	17
	<b>CAPITULO II: RESULTADOS</b>	18
	<b>CAPITULO III: DISCUSIÓN Y COMENTARIOS</b>	27
	<b>CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	35
	CONCLUSIONES	35
	RECOMENDACIONES	36
	BIBLIOGRAFÍA	37
	ANEXO 1	42
	ANEXO 2	43
	ANEXO 3	45



## RESUMEN

Se diseñó un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional directo, el cual se realizó con la población de recién nacidos con diagnóstico de hipoglicemia en el Servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche entre el 01 de enero al 31 de diciembre del 2004.

Se estudió 460 recién nacidos hospitalizados en el Servicio de Neonatología, para lo que se utilizó los datos consignados en el libro de altas del Servicio de Neonatología, libro de atención inmediata de sala de partos del hospital y historias clínicas del Servicio de Estadística del Hospital.

Se encontró que 38 recién nacidos hospitalizados en el servicio de neonatología cumplían con el diagnóstico de hipoglicemia neonatal al momento del alta, así como los criterios de inclusión y exclusión planteados en el estudio, con énfasis en el apoyo laboratorial.

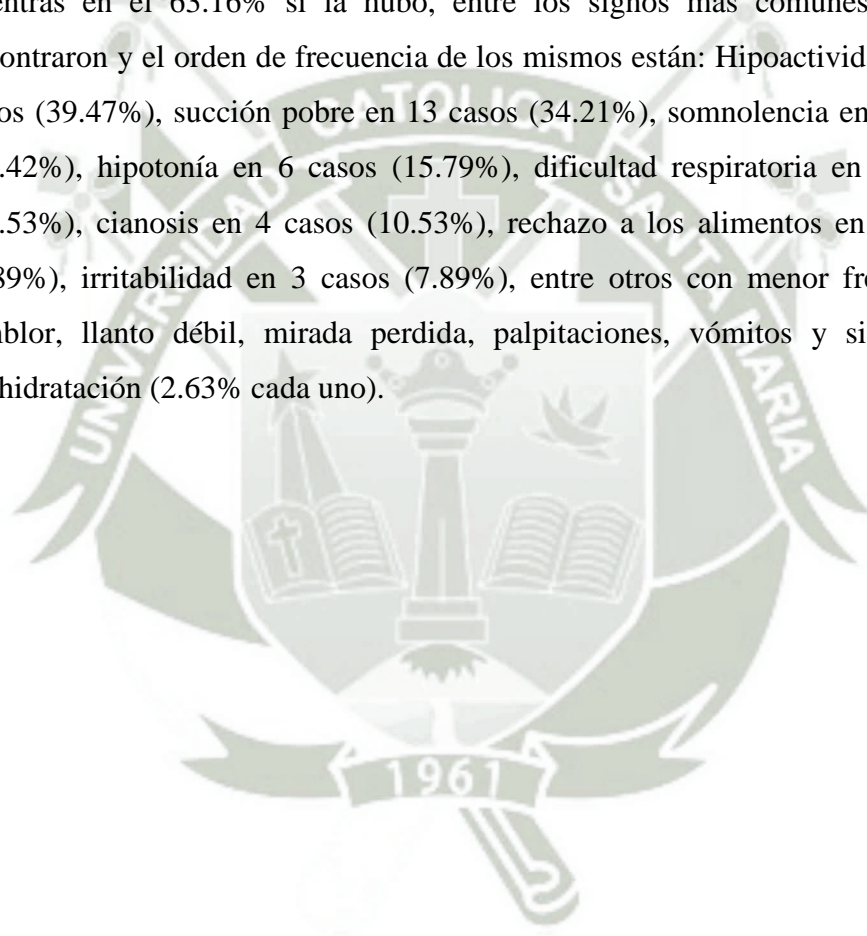
Se encontró que la incidencia de hipoglicemia en recién nacidos que poseían factores de riesgo en el Servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche durante el periodo seleccionado en base al número total de recién nacidos vivos en el mismo, era de 1.56%

En los 38 pacientes seleccionados se procedió a analizar los factores de riesgo asociados a la hipoglicemia en orden de frecuencia, así como los síntomas que más comúnmente se presentaban.

Para efectos del estudio se consideró como factores de riesgo para hipoglicemia a todo recién nacido pretérmino, macrosómico, con retardo de crecimiento intrauterino, pequeños para la edad gestacional, con hipoxia grave, con hipotermia, con eritroblastosis fetal severa, todos los hijos de madre diabética o preecláptica, recién nacido con ayuno mayor a 6 horas, con diagnóstico de sepsis, otros que signifiquen estrés perinatal.

Se encontró que los factores de riesgo asociados más frecuentes fueron prematuridad y Síndrome de dificultad respiratoria con un 28.95 % cada uno, ayuno mayor de 6 horas, no relacionado con una indicación medica especifica 21.05%, recién nacidos hijos de madre con enfermedad hipertensiva del embarazo 15.79%, sepsis 13.16%, retardo del crecimiento intrauterino 10.53%, recién nacido macrosómico y grandes para la edad, hipotermia, pequeños para la edad gestacional y gemelaridad 7.89% cada uno.

Se encontró que en un 36.84% los recién nacidos no presentaron signología, mientras en el 63.16% si la hubo, entre los signos mas comunes que se encontraron y el orden de frecuencia de los mismos están: Hipoactividad en 15 casos (39.47%), succión pobre en 13 casos (34.21%), somnolencia en 7 casos (18.42%), hipotonía en 6 casos (15.79%), dificultad respiratoria en 4 casos (10.53%), cianosis en 4 casos (10.53%), rechazo a los alimentos en 3 casos (7.89%), irritabilidad en 3 casos (7.89%), entre otros con menor frecuencia temblor, llanto débil, mirada perdida, palpitaciones, vómitos y signos de deshidratación (2.63% cada uno).



## ABSTRACT

We designs a direct, retrospective, descriptive, observational study, which was carried out with the population of newly born with the diagnose of hypoglycemia in the Service of Neonatology of the Goyoneche Hospital among January 01 at December 31 the 2004.

We studies 460 newly born hospitalized in the Service of Neonatology, for what we uses the data consigned in the book of hospitalization of the Service of Neonatology, book of immediate attention of room of childbirths of the hospital and clinical histories of the Service of Statistic of the Hospital.

We were found that 38 newly born hospitalized in the Service of Neonatology fulfill with the diagnose of Neonatal hypoglycemia to the moment of the high one, as well as the inclusion and exclusion criterion outlined in the study, with emphasis in the support laboratorial.

We were found that the hypoglycemia incidence in newly born that possessed factors of risk in the Service of Neonatology of the Goyoneche Hospital during the selected period, in base to number of total newly born in the hospital it was of 1.56%

In the 38 selected patients we proceeded to analyze the factors of risk associated to the hypoglycemia in order of frequency, as well as the symptoms that commonly they were presented.

For effects of the study we considers as factors of risk for hypoglycemia to everything preterm newly born, macrosomic, with retard of intra-uterine growth, small for the gestational age, serious hypoxia, hypothermia, severe fetal eritroblastosis, diabetic or preeclamptic mother's children, newly born with more fast at 6 hours, sepsis, others that imply perinatal stress.

We were found that the most frequent factors of associate risk were prematuridad and Syndrome of breathing difficulty with 28.95% each one, fast bigger than 6 hours, not related with an medic indication specifies 21.05%, newly born mother`s with illness hypertension of the pregnancy 15.79%, sepsis 13.16%, slow of the intra-uterine growth 10.53%, macrosomic newly born and big for the age, hypothermia, twin childbirth and newly born with weight under for the gestational age 7.89% each one.

We were found that in 36.84% those newly born didn't present symptom, while in 63.16% if there was her, among the signs more common that they were and in order of frequency: Hypoactivity in 15 cases (39.47%), poor suction in 13 cases (34.21%), Drowsiness in 7 cases (18.42%), hypotonia in 6 cases (15.79%), breathing difficulty in 4 cases (10.53%), cyanosis in 4 cases (10.53%), refuse to the foods in 3 cases (7.89%), irritability in 3 cases (7.89%), among others with smaller frequency were tremor, feeble cry, lost view, throbs, vomits and signs of dehydration (2.63% each one).

## INTRODUCCIÓN

La hipoglicemia en la etapa neonatal constituye un problema de bastante frecuencia de entre los que afectan al neonato, en especial por su particular forma de presentación, por la dificultad de identificación clínica y porque puede tener forma de presentación asintomática, como consecuencia a largo plazo, puede dejar secuelas neurológicas severas como el retardo mental en grado variable.

Así mismo es una de las patologías que mas comúnmente se observa en los servicios de neonatología de los diversos centros hospitalarios.

Son de suma importancia la alta sospecha clínica, fundamentalmente en la población de recién nacidos con riesgo como son recién nacidos prematuros, recién nacidos hijos de madre con diabetes gestacional ó preclámptica, Recién nacidos con RCIU, entre otros, en los que sistemáticamente se debe buscar hipoglicemia.

Este problema se presenta frecuentemente de manera solapada, sin signos clínicos, por lo que frecuentemente ó no es tratada ó se inicia su tratamiento tardíamente. Además hay que tener en cuenta que debido a que el método de diagnóstico se basa fundamentalmente en la sospecha clínica, apoyada por una determinación de glicemia sanguínea, resultan fundamentales los signos clínicos mínimos que nos conduzcan a ella y para ello resulta muy útil sospechar la clínica y los factores de riesgo más comunes para hipoglicemia, por lo cual es fundamental realizar no solo estudios de incidencia de la misma en nuestros hospitales, sino además buscar también los factores de riesgo que más se asocian a ella y determinar si existe incidencia mayor de la misma en los que presentan dichos factores de riesgo.

Debido a lo comentado en párrafos anteriores, es que surge la motivación de realizar el presente trabajo, basándose en datos recientes de lo que ocurre en nuestra realidad, buscando además motivar la mayor atención a este problema

y sus riesgos para poder disminuir tanto su incidencia como la morbilidad asociada a la misma.



## CAPITULO I

### MATERIAL Y METODOS

#### 1. - PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

##### 1.1. - Enunciado del problema:

¿Cuál fue la incidencia de hipoglicemia y su relación con los factores de riesgo neonatales en recién nacidos hospitalizados en el servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche entre el 1 de enero al 31 de diciembre del año 2004?

##### 1.2. - Descripción del problema:

Analizar a los recién nacidos con diagnóstico de hipoglicemia en el servicio de neonatología del hospital Goyoneche durante el año 2004, los factores de riesgo neonatales, la sintomatología que más frecuentemente se presenta.

##### 1.2.1. - Área del conocimiento:

Área general: Ciencias de la salud

Área específica: Medicina humana

Especialidad: Neonatología

1.2.2. - Operacionalización de variables:

VARIABLE	TIPO	INDICADOR	ESCALA
<b>I. – INDEPENDIENTE: FACTORES DE RIESGO</b>			
Prematuro	Cuantitativo	RN < 37 semanas	Ordinal
Macrosómico	Cuantitativo	RN > 4000 g	Ordinal
Asfixia	Cuantitativo	Apgar < 3 a los 5 minutos	Ordinal
Hipotermia	Cuantitativo	T° del RN < 36.0°C	Ordinal
RCIU	Cuantitativo	Peso del RN < 10 percentil	Ordinal
		Peso, talla y P.C.< 10 percentil	Ordinal
Ayuno	Cuantitativo	> 6 horas	Ordinal
Eritroblastosis	Cualitativo	Madre Rh (-), RN Rh (+)	Ordinal
Hijo de madre diabética	Cualitativo	Madre con diabetes	Ordinal
Hijo de madre con EHE	Cualitativo	Madre con EHE	Ordinal
Otros			Ordinal
<b>II. – DEPENDIENTE</b>			
Hipoglicemia	Cuantitativo	Glicemia =< 40 mg/dl (sintomática)	Ordinal
		Glicemia =< 40 mg/dl (asintomática)	Ordinal

### **1.2.3. - Interrogantes básicas**

¿Cuál es la incidencia de hipoglicemia en recién nacidos hospitalizados en el servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche durante el año 2004?

¿Cuáles son los factores de riesgo neonatales que con mayor frecuencia se asocian a la hipoglicemia en los recién nacidos del estudio?

¿Cuáles son las manifestaciones clínicas más frecuentes de la hipoglicemia en recién nacidos hospitalizados en el servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche durante el año 2004?

### **1.2.4. - Tipo de investigación:**

Por el tipo de estudio se trata de una investigación documental, según el tiempo de ocurrencia es de tipo retrospectivo, según el periodo y secuencia de estudio es de tipo transversal.

### **1.2.5. - Nivel de investigación:**

El nivel de investigación es analítico, descriptivo.

### **1.3. - Justificación del problema**

El presente es un estudio que posee relevancia científica, debido a que resulta fundamental conocer las incidencias de hipoglicemia que se maneja en nuestros centros hospitalarios, así como los factores de riesgo asociados a ellos, lo que resulta fundamental en el manejo y morbilidad final de la misma.

Tiene relevancia social, debido a que este problema no siempre es oportuna y adecuadamente tratado, por lo que puede traer como consecuencia secuelas neurológicas, especialmente a largo plazo en el recién nacido, además que su tratamiento implica mayor gasto hospitalario y constituye un problema social,

por cuanto si existen secuelas neurológicas, como retardo mental de grado diverso, provocan una carga familiar y social.

Es un estudio factible de realizar en nuestro medio y esta motivado por la presunción de la alta incidencia de hipoglicemia y el interés por hacer del conocimiento general, sus niveles en nuestra realidad, factores de riesgo y sintomatología más frecuentemente asociada, buscando reducir sus complicaciones, con un tratamiento temprano, basado fundamentalmente en la sospecha clínica precoz.

## 2. OBJETIVOS

- a) Determinar la incidencia de hipoglicemia en recién nacidos hospitalizados en el servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche durante el año 2004.
- b) Buscar los factores de riesgo neonatales más frecuentes, asociados a hipoglicemia en recién nacidos hospitalizados en el servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche durante el año 2004.
- c) Encontrar la sintomatología que más frecuentemente se asocio a la hipoglicemia en recién nacidos hospitalizados en el servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche durante el año 2004.

## 3. - MATERIALES

### 3.1. – Ámbito del estudio:

En el presente trabajo se realizó una investigación en Servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche de Arequipa, durante el periodo que comprendió del 01 de enero al 31 de diciembre del 2004.

### **3.2. - Universo:**

Durante el año 2004 hubo un total de 460 recién nacidos hospitalizados en el Servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche de Arequipa.

Se procedió a realizar la evaluación de los diagnósticos de alta de los recién nacidos hospitalizados, seleccionándose para el estudio todos los que poseían un diagnóstico de alta de hipoglicemia neonatal, se excluyó del estudio todo recién nacido que no tuviese un examen laboratorial que confirme su diagnóstico.

En total se incluyeron 38 recién nacidos hospitalizados en el Servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche que cumplían con el diagnóstico de hipoglicemia neonatal, confirmada por exámenes laboratoriales, en todos ellos se buscó las variables incluidas en el trabajo.

### **3.3. - Instrumentos:**

Se realizó la revisión de historias clínicas del Servicio de Estadística del hospital Goyoneche, libro de altas del Servicio de Neonatología Del Hospital Goyoneche, libro de atención inmediata del recién nacido en sala de partos del hospital y como apoyo el libro de altas del obstetricia del Servicio de Neonatología.

## **4. - METODOS**

Se consignó el número total de recién nacidos hospitalizados en el Servicio de Neonatología, se elaboró una ficha de recolección de datos, para facilitar la labor de recolección de datos.

Se revisó el libro de altas del servicio de neonatología, en el lapso de tiempo correspondiente al 01 de enero al 31 de diciembre del 2004, buscando los datos

de los recién nacidos que tuvieron un diagnóstico de alta de hipoglicemia neonatal.

Seguidamente se hizo la revisión de las historias clínicas correspondientes a los casos con diagnóstico de hipoglicemia en el servicio de estadística del hospital, buscando que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión planteados para el presente estudio.

Se procedió a confeccionar una relación de los pacientes seleccionados que en total fueron 38, y a la revisión minuciosa de cada una de las historias clínicas correspondientes, en busca de datos importantes, factores de riesgo asociados, así como la sintomatología que más comúnmente se describía, todos los cuales fueron consignados en la hoja de recolección de datos, que se diseñó con tal fin (anexo 1).

Se evaluó adicionalmente los libros de alta de obstetricia del Servicio de Neonatología y el libro de atención inmediata de sala de partos del servicio en busca de datos que no hubieran estado consignados en las historias clínicas.

Para la interpretación de los datos se optó por usar estadística descriptiva, presentándose los mismos en tablas estadísticas.

#### **4.1. - Criterios de inclusión:**

- Todo recién nacido con diagnóstico de alta del servicio de neonatología de hipoglicemia, confirmada por análisis de sangre venosa.
- Todo recién nacido con diagnóstico de alta de hipoglicemia asociado a factores de riesgo confirmados.

#### **4.2. - Criterios de exclusión.**

- Recién nacidos con diagnóstico de hipoglicemia en base a diagnóstico con tira de hemoglucotest no confirmada por análisis de sangre.
- Recién nacidos con diagnóstico de Hipoglicemia del recién nacido de reingreso.
- Todo recién nacido con diagnóstico de hipoglicemia que no cuenta con sus análisis respectivos.
- Recién nacidos con diagnóstico de hipoglicemia más allá de los 7 días del nacimiento.
- Se excluyeron los factores de riesgo propios de la madre, por no entrar en el objetivo del presente trabajo.

#### **5. - ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

##### **5.1. - Organización:**

Se elaboró una ficha de recolección de datos, luego se realizó la evaluación del libro de altas del servicio de neonatología y de las historias clínicas de los recién nacidos seleccionados.

Se determinó los factores de riesgo neonatales más frecuentes y los síntomas más frecuentes.

##### **5.2. - Recursos:**

Historias clínicas del servicio de estadística del hospital Goyoneche.

Libro de altas del servicio de neonatología del hospital Goyoneche.

Libro de atención inmediata del recién nacido de sala de partos del hospital Goyoneche.

Ficha de recolección de datos.

### **5.3. - Validación de los instrumentos:**

Se utilizó una ficha de recolección de datos, los libros de altas y atención inmediata y las historias clínicas de los recién nacidos seleccionados.

Dichos instrumentos son validados

### **5.4. – Criterios o estrategias para el manejo de resultados:**

Métodos Estadísticos simples – Hoja de recolección de datos

## **6. - CAMPO DE VERIFICACIÓN.**

### **6.1. - Ubicación espacial:**

Servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche.

### **6.2. - Ubicación temporal:**

1 de Enero al 31 de diciembre del 2004

### **6.3. - Unidades de estudio:**

El estudio estuvo constituido por todos los recién nacidos con diagnóstico de hipoglicemia hospitalizados en el servicio de neonatología del hospital Goyoneche durante el periodo de estudio, que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión, que en total fue de 8 recién nacidos, se determinó la incidencia de la hipoglicemia en el servicio de acuerdo al número total de recién nacidos hospitalizados en el mismo, luego se determinaron por revisión de historias clínicas cuales fueron los factores de riesgo relacionados y los síntomas.

**6.4. - Población:**

Recién nacido hospitalizados en el servicio de neonatología del hospital Goyoneche de Arequipa, durante el año 2004.

**6.5. - Procedimiento de muestreo:**

Recolección de datos no probabilística por conveniencia.



## CAPITULO II RESULTADOS

### TABLA N° 01

**INCIDENCIA DE HIPOGLICEMIA EN RECIÉN NACIDOS HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL GOYONECHE DE AREQUIPA ENTRE EL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2004**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Recién nacidos no hospitalizados.	1984	81.17%
Recién nacidos hospitalizados que no tuvieron como diagnostico hipoglicemia neonatal.	422	17.27%
Recién nacidos con diagnostico de hipoglicemia.	38	1.56%
<b>TOTAL DE RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL - 2004</b>	<b>2444</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

En esta tabla 01 se aprecia que la incidencia de hipoglicemia en la población elegida fue de 1.56%, tomando como referencia el numero total de recién nacidos en el año 2004.

TABLA N° 02

**FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO EN RECIÉN NACIDOS  
HOSPITALIZADOS CON DIAGNOSTICO DE HIPOGLICEMIA EN  
EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL GOYONECHE  
ENTRE EL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2004**

<b>Factor De Riesgo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Prematuro	11	28.95%
Sd. Dificultad respiratoria	11	28.95%
Ayuno mas de 6 horas	8	21.05%
Hijo de madre con EHE	6	15.79%
Sepsis	5	13.16%
RCIU	4	10.53%
Hipotermia	3	7.89%
Macrosómico y GEG	3	7.89%
PEG	3	7.89%
Gestación múltiple	3	7.89%
Eritroblastosis fetal	5	5.27%
Cardiopatía	1	2.63%
Poliglobulia	1	2.63%
Defecto congénito del SNC	1	2.63%
Stress Perinatal	1	2.63%

**Fuente: Elaboración propia.**

La tabla N° 02 muestra la frecuencia de factores de riesgo en el estudio, que en orden de frecuencia fueron Prematurez en 28.95%, en el mismo porcentaje se presentó el Síndrome de dificultad respiratoria, siguió el ayuno prolongado con un porcentaje de 21.05%, madre con enfermedad hipertensiva del embarazo en 15.79 %, sepsis en 13.16% y entre otros con menores porcentajes estuvieron retardo de crecimiento intrauterino, recién nacido macrosómico, hipotermia, gestación múltiple y pequeño para la edad gestacional.



**TABLA N° 03**  
**FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN RECIÉN**  
**NACIDOS HOSPITALIZADOS CON HIPOGLICEMIA EN EL**  
**SERVICIO DE NEONATOLOGÍA - HOSPITAL GOYONECHE - 2004**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Ayuno mas de 6 horas	6	15.80%
Dificultad respiratoria	3	7.89%
Dificultad respiratoria + Prematurez	3	7.89%
Prematurez	2	5.27%
Dificultad respiratoria + PEG	2	5.27%
Macrosomía	2	5.27%
Sepsis	2	5.27%
Prematurez+Dificultad respiratoria+Hipotermia+Cardiopatía	1	2.63%
Prematurez + Dificultad respiratoria + Sepsis	1	2.63%
Prematurez + Hipotermia + Ayuno	1	2.63%
Prematurez + Hijo de madre con EHE	1	2.63%
Prematurez + Hijo de madre con EHE + RCIU	1	2.63%
Gemelaridad	1	2.63%
Gemelaridad + Prematurez	1	2.63%
Gemelaridad + PEG	1	2.63%
Hijo de madre con EHE + Dificultad respiratoria + RCIU	1	2.63%
Hijo de madre con EHE	1	2.63%
Hijo de madre con EHE + RCIU	1	2.63%
Hijo de madre con EHE + macrosomía + eritroblastosis	1	2.63%
Policitemia	1	2.63%
Sepsis + Ayuno + Defecto del SNC	1	2.63%
Sepsis + Eritroblastosis	1	2.63%
Stress perinatal	1	2.63%
Hipotermia	1	2.63%
RCIU	1	2.63%
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

En la tabla número 03 se muestra la distribución de los factores de riesgo asociados, encontrando que 6 recién nacidos tuvieron como único factor de riesgo el ayuno prolongado (15.8%), 3 neonatos tuvieron dificultad respiratoria como único factor de riesgo (7.89%), mientras un número similar asocio la dificultad respiratoria con la prematuridad (7.89%), la prematuridad, la macrosomía y la sepsis se presentaron como único factor de riesgo en 2 recién nacidos (5.27%), en menor frecuencia fueron encontradas otras asociaciones.



TABLA N° 04

**SINTOMATOLOGÍA MAS FRECUENTE EN RECIÉN NACIDOS CON  
DIAGNÓSTICO DE HIPOGLICEMIA CONFIRMADO EN EL  
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL GOYONECHE  
DURANTE EL AÑO 2004**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
HIPOACTIVIDAD	15	39.47%
SUCCIÓN POBRE	13	34.21%
SOMNOLENCIA	07	18.42%
HIPOTONÍA	06	15.79%
DIFICULTAD RESPIRATORIA	04	10.53%
CIANOSIS	04	10.53%
IRRITABILIDAD	03	7.89%
RECHAZO A LOS ALIMENTOS	03	7.89%
TEMBLOR	01	2.63%
LLANTO DEBIL	01	2.63%
MIRADA PERDIDA	01	2.63%
PALPITACIÓN	01	2.63%
VOMITOS	01	2.63%
SIGNOS DE DESHIDRATACIÓN	01	2.63%
<b>ASINTOMATICOS</b>	<b>14</b>	<b>36.84%</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

En la tabla 4 se puede observar la sintomatología que se presentó más frecuentemente en los recién nacidos del estudio, apreciándose que un 36.84% (14 neonatos) no presentaron sintomatología, entre los síntomas más comúnmente observados se encontraron la Hipoactividad en 15 recién nacidos (39.47%), la succión pobre en un 13 neonatos (34.21%), en 7 casos se encontró la somnolencia (18.42%), la hipotonía se presentó en 6 recién nacidos (15.79%), otros síntomas tuvieron porcentajes menores.



**TABLA N° 05**

**SINTOMATOLOGÍA ASOCIADA EN RECIÉN NACIDOS CON  
DIAGNÓSTICO DE HIPOGLICEMIA CONFIRMADO EN EL  
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL GOYONECHE  
DURANTE EL AÑO 2004**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Hipoactividad + Succión pobre	05	13.16%
Hipoactividad + Succión pobre + Hipotonía + Somnolencia	03	7.89%
Hipoactividad + Hipotonía + Somnolencia	02	5.27%
Succión pobre + Rechazo a los alimentos	02	5.27%
Dificultad respiratoria + Cianosis	02	5.27%
Dificultad respiratoria + Irritabilidad	01	2.63%
Hipoactividad + Deshidratación + Llanto débil + Palpitación + Irritabilidad	01	2.63%
Hipoactividad + Succión pobre + Somnolencia + Vómitos	01	2.63%
Hipoactividad + Succión pobre + Rechazo a los alimentos + Cianosis	01	2.63%
Hipoactividad + Somnolencia	01	2.63%
Hipoactividad + Dificultad respiratoria	01	2.63%
Succión pobre + Irritabilidad	01	2.63%
Cianosis + Hipotonía	01	2.63%
Temblor	01	2.63%
Mirada perdida	01	2.63%
<b>TOTAL SINTOMÁTICOS</b>	<b>24</b>	<b>63.14%</b>
<b>ASINTOMÁTICO</b>	<b>14</b>	<b>36.84%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

En la tabla número 5 se ve la distribución de la sintomatología, mostrando la relación que tuvieron los mismos. Así se puede apreciar que entre los síntomas asociados figuran la hipoactividad mas la succión pobre en 5 casos (13.16%), un 7.89% (3 casos) presento la asociación de hipoactividad mas succión pobre, hipotonía y Somnolencia, un 5.27 % presento hipoactividad mas hipotonía y somnolencia, la asociación de succión pobre y rechazo a los alimentos y la asociación de dificultad respiratoria mas cianosis, con 3 casos cada una, otras tuvieron menores porcentajes.



### CAPITULO III

#### DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

En el presente trabajo se puede apreciar que la incidencia encontrada de hipoglicemia entre los pacientes hospitalizados en el Servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche fue de 1.52%. Dicho resultado esta en base al numero total de recién nacidos vivos en el hospital, si se aplica el mismo numero de recién nacidos afectados por hipoglicemia sobre el total de recién nacidos hospitalizados para compararlo con otros estudios que toman este valor para sus cálculos, encontramos que nuestra incidencia seria de 8.26%, visto así la misma estaría ligeramente por encima de los resultados que arrojan otros estudios en centros hospitalarios en el ámbito local, que se tomaron como referencia para el presente, teniendo en cuenta que los valores calculados por los mismos están en base solo a la población hospitalizada.

Así López en su estudio sobre la hipoglicemia y sus factores de riesgo asociados efectuado en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinosa durante el periodo de 1997 a 1998, reporto una incidencia de 5.68% de hipoglicemia (17). Barrios en un estudio sobre la incidencia y los factores de riesgo asociados efectuado en el Hospital de apoyo de Camana en el año 1999, muestra una incidencia de hipoglicemia de 6.22% (5).

Comparando los resultados que se muestran en el presente trabajo con los mencionados como referencia, se observa que la incidencia encontrada en este es sensiblemente mayor a los otros, aunque es aceptable. Esto se podría explicar en los casos del hospital de apoyo de Camana por la diferencia que existe en las poblaciones en estudio, por los diferentes ámbitos donde se realizaron y los diferentes niveles que cada uno de los centros posee.

En el caso del estudio en el Hospital Regional Honorio Delgado efectuado entre el año 1997-1998 con poblaciones similares a la del presente, una posible explicación a la diferencia encontrada estaría en que en este periodo no estaba

establecido el sistema del SIS, por lo que en ese momento se dependía exclusivamente de los recursos de los familiares para efectuar cualquier examen auxiliar y para el mantenimiento del neonato en hospitalización, teniendo en cuenta además el tipo de población que en los centros del MINSA se atiende, los porcentajes encontrados pueden haber estado subestimados, al haber casos que por falta de exámenes auxiliares, por falta de preocupación de los padres ó falta de voluntad de los mismos, así como posición del personal frente a esto, lleve a pasar por alto casos donde no hay sintomatología, a pesar de que los factores de riesgo presentes o la sintomatología presente sean muy sutiles.

Otro factor que podría explicar la diferencia entre ambos estudios es el hecho de que en el Hospital Goyoneche no se cumple en la mayoría de los casos, como debería ser, la norma del MINSA que indica la lactancia inmediata al nacimiento por 30 minutos, siendo la mayor parte de veces en tiempo insuficiente o dándose recién luego de 30 a 60 minutos del nacimiento, los mismos, como explica la fisiopatología de la hipoglicemia neonatal son fundamentales en la genesis de esta, donde debido a la adaptación del recién nacido, este es especialmente predispuesto a la misma hasta en las dos horas siguientes al nacimiento, además hay que tener en cuenta que en los recién nacidos que se presentan asintomático o con síntomas muy ligeros, por la cantidad de pacientes que existen, la primera voz de alerta es dada por la madre, y teniendo en cuenta que por lo general la población que se atiende en el mismo no esta adecuadamente preparada para observar estos cambios sutiles, se dificulta la detección de estos, cuando no se presta la atención debida, peor aun la detección de los factores de riesgo que dependen exclusivamente de los datos que puedan referir los pacientes y sus familiares, muchos de los cuales no son para nada claros y dejan con muy poca información respecto a estos antecedentes.

En ninguno de los casos estudiados se encontró recién nacidos que hubiesen estado afectados por hipoglicemia persistente, teniendo todos los casos un alta antes de los 7 días y no requiriendo tratamientos complicados.

Teniendo en cuenta que la determinación de la hipoglicemia con la prueba con cintas de hemoglucotest, aceptada como estándar y es usado en la mayoría de centros del mundo para la evaluación continua de todo recién nacido, en busca de hipoglicemia, no fue utilizada en los casos del presente estudio.

In útero los niveles de glicemia dependen tanto del aporte materno de la glucosa como de los niveles en el líquido amniótico, que usualmente oscilan entre 50 y 60 mg/dl, permitiendo la cuantificación de los mismos determinar el grado de afectación de un neonato con determinado nivel de hipoglicemia, frente a otro que tenga niveles similares, pero que in útero haya estado mas afectado, este aspecto no fue considerado tampoco en el presente, por falta de medios adecuados para la medición del mismo, pero resultaría interesante incluir este factor.

Entre los factores de riesgo que se encontraron mas comúnmente en el presente estudio estuvieron la prematurez y los síndromes de dificultad respiratoria con un 28.95%, el ayuno prolongado con un 21.05%, la hipertensión arterial en la madre en un 15.79% y la sepsis con un 13.16%, con menores porcentajes estuvieron el RCIU, la hipotermia, la macrosomia, la gemelaridad y los neonatos pequeños para la edad gestacional.

Hay que hacer la acotación de que algunos de los factores de riesgo que se incluyeron podrían ser secundarios a otros como es el caso de la hipotermia para la asfixia ó la sepsis, por ellos se incluyo la asociación de los mismos en la tabla 3 donde se puede apreciar que estuvieron vinculados en un 7.8%.

Lopez en su estudio en el Hospital Regional Honorio Delgado, entre 1997 y 1998, encontró como factores de riesgo mas frecuentes la asfixia perinatal con 11.69%, sepsis neonatal en 7.66% e hipotermia en 1.21% (17). La diferencia entre ambos estudios es notoria si se comparan de forma simple la relación entre ambos estudios, presentando solo coincidencia con la dificultad respiratoria como factor de riesgo principal.

La diferencia en el aspecto citado se explica mejor si se observan los datos consignados en la tabla número 3 donde se muestran los factores de riesgo que se encontraron, pero relacionados entre sí, así se observa que en los casos donde la prematuridad se presentó como factor de riesgo esta, estuvo sola solo en 5.27%, en el restante 23.68%, esta se asoció a otros factores de riesgo, como dificultad respiratoria, hipotermia y hipertensión arterial materna, entre otros, así mismo la hipertensión arterial materna se asoció muy frecuentemente a otros factores entre los que destacan RCIU, con el que estuvo asociado en 7.89%, macrosomía y prematuridad, presentándose la hipertensión materna como factor aislado en solo 2.63%.

Observando con más atención los datos reflejados en la tabla 3 se puede apreciar que si se agrupan los factores de riesgo encontrados el principal de ellos es el ayuno prolongado con 15.8% como factor aislado, a su vez este factor se explica en la tabla número 07 donde se muestran las causas de este ayuno destacando la falta de la lactancia inmediata al parto, lo que coincide con la explicación que se dio de la mayor incidencia de hipoglicemia encontrada en el presente trabajo.

Traslocando los datos de ambas tablas referidas a los factores de riesgo se puede apreciar que a pesar de tener valores que hacen ver como un factor muy importante la prematuridad y la hipertensión materna, si se contempla junto al resto de factores de riesgo se aprecia que en bajos porcentajes se presentan solas, no así el ayuno prolongado y los síndromes de dificultad respiratoria que muestran valores individuales muy altos solos y asociados, presentando el ayuno valores que van desde 15.8% solo hasta 21.05% asociado y la dificultad respiratoria 7.89% sola hasta 28.95% asociada.

Por lo anteriormente citado se puede concluir la concordancia entre ambos trabajos en cuanto a que la dificultad respiratoria es un factor importante, en el presente se concluye que el ayuno prolongado es uno de los factores más altamente vinculados a la hipoglicemia, mientras otros como la sepsis, la hipotermia, el RCIU tienen porcentajes significativos, similares a los de

mostrados por López en su estudio. Así la sepsis López reporta con un 7.66%, en el presente se puede ver que sus valores oscilan desde 5.27% cuando se presenta como único factor a 13.16% cuando se presenta asociada, la hipotermia que López reporta con un 1.21%, en el presente se encuentra sola en un 2.63%.

En el presente estudio no se encontró ningún caso en el que la diabetes materna fuese el factor de riesgo, a pesar de ser considerada una de las situaciones que se asocian con mayor riesgo a hipoglicemia neonatal. Esto se puede explicar por el mal control de su salud, especialmente con situaciones que requieren cultura sanitaria, como los controles de la glucosa sanguínea, que requiere gran preocupación del paciente por su salud y teniendo en cuenta el tipo de población que se atiende en el centro en estudio, se puede inferir que existe un porcentaje muy importante de subregistros de la diabetes materna, mas aun teniendo en cuenta que la mayoría de las veces, a su ingreso al servicio no se pide una glicemia a la gestante, a pesar de su gran importancia, sea por falta de recursos o por despreocupación de este factor.

En el presente estudio se encontró una muy ligera inclinación de la hipoglicemia hacia el sexo masculino (52.63%), la cual no fue significativa, por lo que no se tomo en cuenta para la estadística.

Un factor que se aprecio era importante fue el ayuno prolongado, el mismo que en el presente se encontró era causado en su mayor parte por falta de lactancia inmediata al nacimiento comprendiendo un 13.16% del total de recién nacidos con hipoglicemia y un 62.5% de todos los casos de ayuno, lo que permite apreciar la gran importancia de la lactancia materna inmediata luego del parto, aspecto que se descuido un poco durante el año 2004 en el Hospital Goyoneche.

En el presente también se encontró que el parto distócico fue un factor de riesgo importante para la hipoglicemia por el mayor estrés y gasto energético que este significa, alcanzando un total de 28.95%.

En el presente estudio se encontró que del total de 38 neonatos con hipoglicemia un 36.84% no presentaron sintomatología, frente al 63.18% que si la presento, los síntomas que se encontraron fueron principalmente síntomas generales como la hipoactividad en un 39.47%, la succión pobre en 34.21%, la somnolencia en 18.42%, recién con un 15.79% se encontró la hipotonía, entre otros con menor porcentaje estuvieron la dificultad respiratoria, la cianosis, el rechazo a los alimentos y la irritabilidad. Comparando los resultados con los datos obtenidos por Barrios en 1999 en el Hospital de Apoyo de Camana, encontró solo el 21.43% de pacientes asintomáticos, del 78.57% que presentaban síntomas, los mas frecuentes fueron succión pobre en 44.64%, Hipoactividad 37.5%, letargia 23.21%, tremor y vómitos en 21.43%, llanto débil en 16.07%, en menores porcentajes inestabilidad térmica, hipotonía, cianosis, trastornos respiratorios, convulsiones y cianosis (5).

Otro estudio realizado por Ticona en el Hospital Nacional del Sur entre los años 1996 a 1998, encontró un 54.8% de casos que no presentaban sintomatología, en este mismo los síntomas mas frecuentes eran la hipotonía y atonia con 12.8%, rechazo a los alimentos en un 11.8%, respuesta disminuida a los estímulos en 9.9%, pobre succión con 8.9%, con menores porcentajes el temblor, la hiporreflexia, inestabilidad térmica, apnea, llanto débil, palpitations, sudoración, palidez, insuficiencia cardiaca funcional, cianosis, nistagmus, convulsiones, coma, paro cardiaco.

Como se puede apreciar los síntomas que se muestran en los diversos estudios varían de uno al otro, así como el porcentaje de casos asintomáticos, que en el caso del presente estudio supera el tercio de los pacientes. Esto podría explicarse, porque el estudio comprende solo pacientes hospitalizados, donde la mayor parte de los mismos han sido detectados por los síntomas ó la muestra oportuna en presencia de factores de riesgo, lo que puede determinar un alto porcentaje de neonatos hipoglicemicos no detectados por no presentar síntomas y no realizarse en el hospital determinaciones regladas de glicemia a todos los neonatos.

En el caso del estudio de Camana salvo el porcentaje de casos asintomático, la relación entre los síntomas fue similar, presentando ambos mayormente síntomas generales, no así con el estudio del hospital nacional del sur, cuya diferencia se puede justificar por la variación en la población de un centro a otro.

Otro factor que hay que tener en cuenta es la asociación de los síntomas entre sí, como se muestra en la tabla número 12, donde los síntomas generales como la hipoactividad y la succión pobre que se encuentran en alto porcentaje individualmente, pero que al asociarse entre sí muestran que existe la presencia simultánea de estos hasta en un 26.31% del total de casos, la misma hipoactividad se relaciona con hipotonía en 13.16%, quedando solo un 7.89% donde la hipoactividad se relaciona a otros síntomas, no presentándose nunca como síntoma único. Así también la succión pobre se relaciona con rechazo a los alimentos y con hipotonía en 7.89% cada una, quedando en 18.43% asociada a otros síntomas. La somnolencia mostró en el 13.16% de casos asociación con hipotonía, estando en el resto de casos asociada a succión pobre y hipoactividad. Visto así se puede objetivar el rol importante de la hipotonía, la respuesta disminuida a los estímulos, la succión pobre y el rechazo a los alimentos, lo que se acerca un poco a lo encontrado en el Hospital Nacional del Sur.

En este estudio se aprecia además porcentajes importantes de dificultad respiratoria y cianosis, ello debido a que en muchos recién nacidos incluidos en el trabajo, como se mostró dentro de los factores de riesgo más frecuentes un porcentaje importante (28.95%) presentó entre ellos a los síndromes de dificultad respiratoria. Además los mismos guardaron relación entre sí hasta en el 50%.

Hay que acotar además que en todos los casos de los recién nacidos con diagnóstico de hipoglicemia incluidos en el presente trabajo se buscaron los valores de calcio sérico, descartándose una hipocalcemia concomitante que

podría simular muchos de los síntomas encontrados. No se incluyó la búsqueda de otras patologías metabólicas que pudieran corresponder a la presencia de estos síntomas en vez de la hipoglicemia por no estar presentes en las historias dado el bajo nivel económico del hospital y la falta de cobertura del SIS en este aspecto, además del bajo porcentaje que significan otras patologías metabólicas a excepción de la Hipoglicemia y la Hipocalcemia.

No existió la posibilidad de determinar si los mismos síntomas fueron causados por alguna de las patologías que se presentaron como riesgo o por la hipoglicemia, limitándose a presentar los mismos tal y como se encontraron.

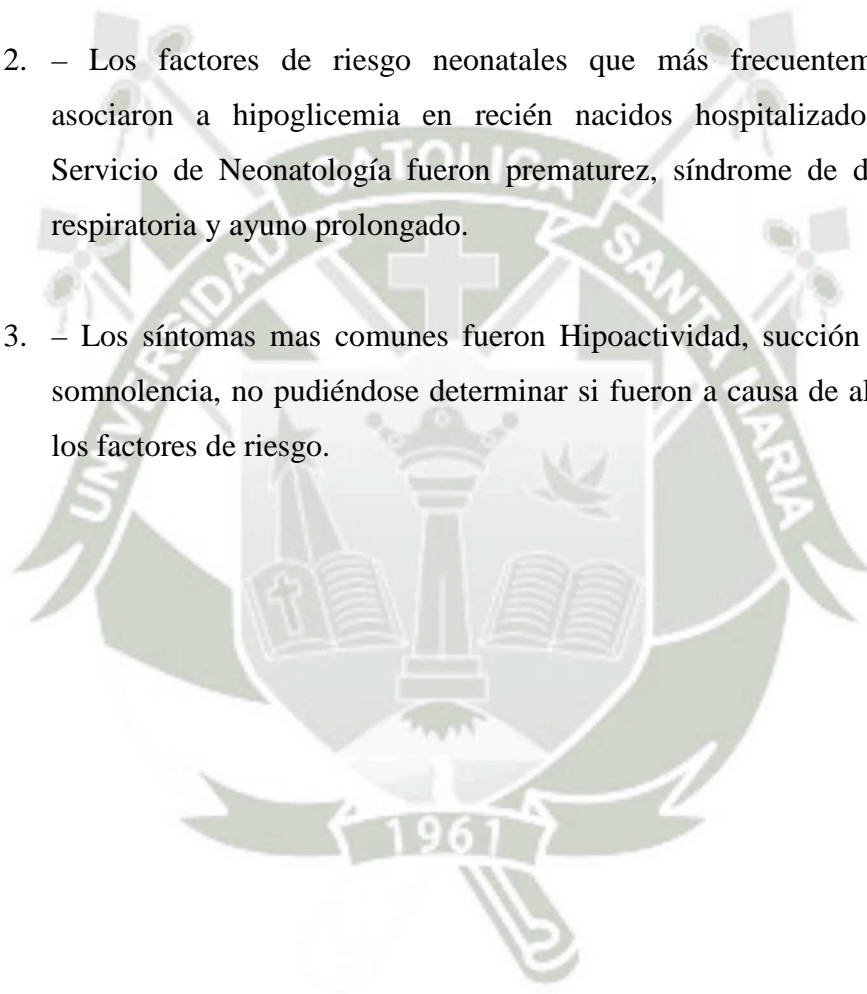


## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES:

1. - La incidencia de hipoglicemia en recién nacidos hospitalizados fue de 1.56%.
2. – Los factores de riesgo neonatales que más frecuentemente se asociaron a hipoglicemia en recién nacidos hospitalizados en el Servicio de Neonatología fueron prematuridad, síndrome de dificultad respiratoria y ayuno prolongado.
3. – Los síntomas mas comunes fueron Hipoactividad, succión pobre y somnolencia, no pudiéndose determinar si fueron a causa de alguno de los factores de riesgo.



## RECOMENDACIONES:

1. - Realizar un estudio comparativo, de preferencia prospectivo, en la población no hospitalizada en el Servicio de Neonatología en el hospital Goyoneche, para determinar la incidencia en la población en general de recién nacidos del hospital goyoneche y los casos de hipoglicemia que pasan desapercibidos por ser asintomáticos.
2. Dado que más de un tercio de pacientes son asintomáticos en dicho centro se sugiere la determinación normada de la glicemia en todo recién nacido mediante tiras reactivas de hemoglucotest, además de mejorar la falla que se encontró en la falta de cumplimiento de la lactancia materna precoz, ya que como se vio los porcentajes de la misma fueron bastante elevados, esto mediante un mayor control del cumplimiento de la norma, cumplimiento del protocolo de hipoglicemia establecido, mayor orientación materna en cuanto a la lactancia y los signos de alerta en el recién nacido.

## BIBLIOGRAFÍA

1. - **ANAYA LOPEZ, JAIME ANTONIO:** Tres enfermedades maternas asociadas a Hipoglicemia Neonatal en el IMP, lima 2001; tesis U.N.M.S.M. 2003.
2. - **ANDERSON S. ET AL.** Hypoglyceamia of common problem amog uncomplicated newborn infants in Nepal. Journal of Tropical Pediatrics 1993. Pag. 273-277.
3. - **ARISTIZABAL ESPINOZA, MIGUEL ANGEL; CARDENAS CERVANTES, GONZALO CARLOS:** Determinación de sensibilidad y especificidad de glucometría digital en recién nacidos con riesgo de hipoglicemia del Hospital Goyoneche – Arequipa. De diciembre del 2001 a febrero del 2002. Tesis de Bachiller Universidad Católica Santa Maria 2002.
4. - **ATZAMORA AM., PASTOR AR., OLIVEROS M., LIMA C.:** El Recién Nacido Macrosomico, Revista Ginecología y Obstetricia 1986; Vol. 30, Num. 2.; 24-29.
5. - **BARRIOS SALAS, JOHON RUBEN:** Incidencia y Factores de riesgo de hipoglicemia en recién nacidos en el hospital de apoyo de Camana. Arequipa 1999. Tesis de Bachiller Universidad Católica Santa Maria. 2001.
6. - **BEISCHER MACKAY:** Obstetricia y Neonatología, Madrid 1998, Ed. Interamericana Mc Graw – Hill.
7. - **BRADLEY S. MARINO; KATIE L. SNEAD:** Blueprints in Pediatrics. Second Edition, Editorial Blackwell Science. USA-Massachusetts. Pag 176-216, 2001

8. - **CERVANTES R.; WATANABE T.; DENEGRI J.:** Muerte materna y muerte perinatal en los hospitales del Perú MINSA., Soc. Per. Obst. Y Ginecol. OPS, Lima 1988.
9. - **CHIRINOS MAYCA, LUIS ANGEL:** Morbi-mortalidad en recién nacidos macrosómicos del Servicio de Neonatología del Hospital Goyoneche del 1 de enero del 2000 al 31 de diciembre del 2003. Tesis de Bachiller Universidad Católica Santa Maria. 2004.
10. - **CLORHERLY, JHON P:** Manual de cuidados neonatales. 3ra Edición, Masson – Barcelona, Pag. 615-621, 2001.
11. - **CRANMER, HILARIE MD.; SHANON, MICHAEL MD.:** Pediatrics Hypoglicemia; Medicine Journal; Vol. 2 Num. 6; June 2001.
12. - El Recién Nacido Hijo de Madre Diabética, Revista Diagnóstico Vol. 38, Num. 2, Mayo – Abril 1999.
13. - **FLORES MEDINA, JOSÉ LUIS A.:** Evaluación clínica del estado nutricional al nacimiento en recién nacidos a término del Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa. Tesis U.N.S.A. 1997.
14. - **GOMELLA TRICIA LACY:** Neonatología, 4ta Edición, Editorial Médica Panamericana, Pag. 289-294, 2002.
15. - **GORDON B. AVERY:** Fisiopatología y manejo del recién nacido, 3ra Edición, Editorial Médica Panamericana, Pag. 702-713, 1994.
16. - **JASSO GUTIERREZ LUIS:** Neonatología práctica, México Moderno, 1989.

17. - **LÓPEZ OJEDA, CARLOS:** Factores de riesgo asociados a hipoglicemia en recién nacidos en el Hospital Regional Honorio Delgado. Arequipa 1997-1998. Tesis de Bachiller U.N.S.A. 2000.
18. - **LUBCHENCO, L.O. Y BARD, H.:** Incidence of hipoglicemia in newborn infants classiffed by birth weight and gestacional age. Pediatrics, 1971; 47:831.
19. - **MANUAL DE NEONATOLOGÍA DEL DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA DE LA UNIVERSIDAD FEDERAL DO PARANA,** 3ra Ed. 2001.
20. - **MEDINA PINTO, LILIANA VILMA:** Relación entre el estado nutricional de Recién Nacidos a Término y Policitemia Neonatal. Tesis de Bachiller U.N.S.A., 2002
21. - Morbimortalidad del Recién Nacido de muy bajo peso y enfermedad hipertensiva del embarazo severa, Revista diagnóstico Vol. 42 Num. 3 Mayo – Junio 2003.
22. - **NATAL PUJOL A.:** Manual de neonatología, Pag. 115-119, Editorial Mosby, Madrid España 1996.
23. - **NELSON:** Tratado de Pediatría 15va Edición, Ed. Interamericana. Mc Graw – Hill.
24. - **PARI DIAZ, SYNDI SUE:** Incidencia y Factores de riesgo de hipoglicemia en recién nacidos en el hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2000. Tesis de Bachiller Universidad Católica Santa Maria 2001.
25. - Protocolo de tratamiento de hipoglicemia en el recién nacido del servicio de neonatología del hospital Goyoneche, 2004.

26. - **RECABARREN POSTIGO, MARTÍN:** Evolución de la glicemia en neonatos hipoglicemicos de acuerdo a los factores de riesgo en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa entre Enero y Junio del 2002. Tesis de Bachiller Universidad Católica Santa Maria 2003.

27. - **ROIVISTA M., BLANCO SEQUEIROS M., AND KRAUSE U.:** Neonatal and Asynptomatic Hypoglycemia. A follow study. Der. Med. Neurol. 1972.

28. - **SCHAEFER-GRAF, UTE M.:** Rate and risk factors of hipoglicemia in large for gestacional age newborn infants of nondiabetic mothers, Revista American Journal of Obstetrics and Gynecology, Vol. 187, Octubre 2002.

29. - **SCHWARCZ RICARDO L.:** Obstetricia, Pag. 230-244, Editorial El Ateneo, Argentina 1995.

30. - **TAPIA, JOSÉ L., VENTURA JUNCÁ, P:** MANUAL DE NEONATOLOGIA, 2da. Ed. 2000, Ed. Mediterráneo, Chile.

31. - **VELA JUAN, JORGE:** Perfil lipídico en recién nacidos macrosómicos y sus madres. Revista medica de Trujillo Vol. 4 Nro 1 Junio 2000. Pag. 33-36.

32. - **VENTURA JUNCA PATRICIO:** Manual de neonatología. Pag. 176-179, Editorial Mediterráneo, Chile 2000.

33. - **WHITE P., TITUS RS. JOSLIN EP:** Prediction and prevention of late pregnancy accidents in diabetes. Am. J. Med. Sci 1939; 198:482-492.

34. - **AMAYA, GLADIS MD; SIERRA RODRIGUEZ, PEDRO ALBERTO MD; GORDON, LUIS FERNANDO MD:** Nuevos Manejos para la hipoglicemia refractaria, un reto para el pediatra. Revista Sociedad Colombiana de Pediatría Vol. 34, Num. 3; Sep. 1999. URL: <http://www.encolombia.com/pediatria34399nuevos.htm>.

35. - **LOZADO DELGADO, BEATRIZ ELENA:** Hipoglicemia Neonatal en la Unidad de Cuidados Intensivos. Revista Galenico; Vol. 4, Num. 1; marzo 2001. URL:

<http://www.galenico.com/publicaciones/enfermeras/Mev4No1/contenido.htm>.

36. - **YUSSI OLIVO INGÁ:** Síndrome de Beckwith Wiedemann, Revista Diagnóstico: [www.Fihudiagnostico.org.pe/revista/numeros/2002/marabr02/76-79.htm](http://www.Fihudiagnostico.org.pe/revista/numeros/2002/marabr02/76-79.htm)., Internet 2002.



## ANEXO 1

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS RECIEN NACIDOS CON DIAGNÓSTICO DE HIPOGLICEMIA

<b>NOMBRE:</b>		<b>H.C.:</b>		
<b>FECHA DE INTERNAMIENTO:</b>				
<b>FECHA DE ALTA:</b>			<b>EG:</b>	
<b>PARTO:</b>				
<b>VARIABLES CONSIGNADAS:</b>				
<b>FACTORES DE RIESGO:</b>			<b>SI</b>	<b>NO</b>
	Edad gestacional menos de 37 semanas			
	Peso al nacer mayor de 4000 g			
	Peso al nacer debajo del percentil 10			
	Peso, Talla y P.C. menores al percentil 10			
	Temperatura al ingreso menor de 36°C			
	Apgar a los 5 minutos menor de 3			
	Ayuno mas de 6 horas, no relacionado a indicación medica			
	Madre RH (-) e hijo RH (+)			
	Madre diabética			
	Sepsis			
	Cardiopatía congénita			
	Hematocrito mayor a 65%			
	Otros:			
<b>Factores de riesgo asociados al ayuno:</b>				
<b>SINTOMAS MAS FRECUENTES:</b>			<b>SI</b>	<b>NO</b>
	hipotonía - Atonía			
	Rechazo a los alimentos			
	Respuesta disminuida a los estímulos			
	Succión pobre			
	Hiporreflexia			
	Temblor			
	Llanto débil			
	Apnea			
	Palpitación			
	Sudoración			
	Palidez			
	Cianosis			
	Convulsiones			

## ANEXO 2

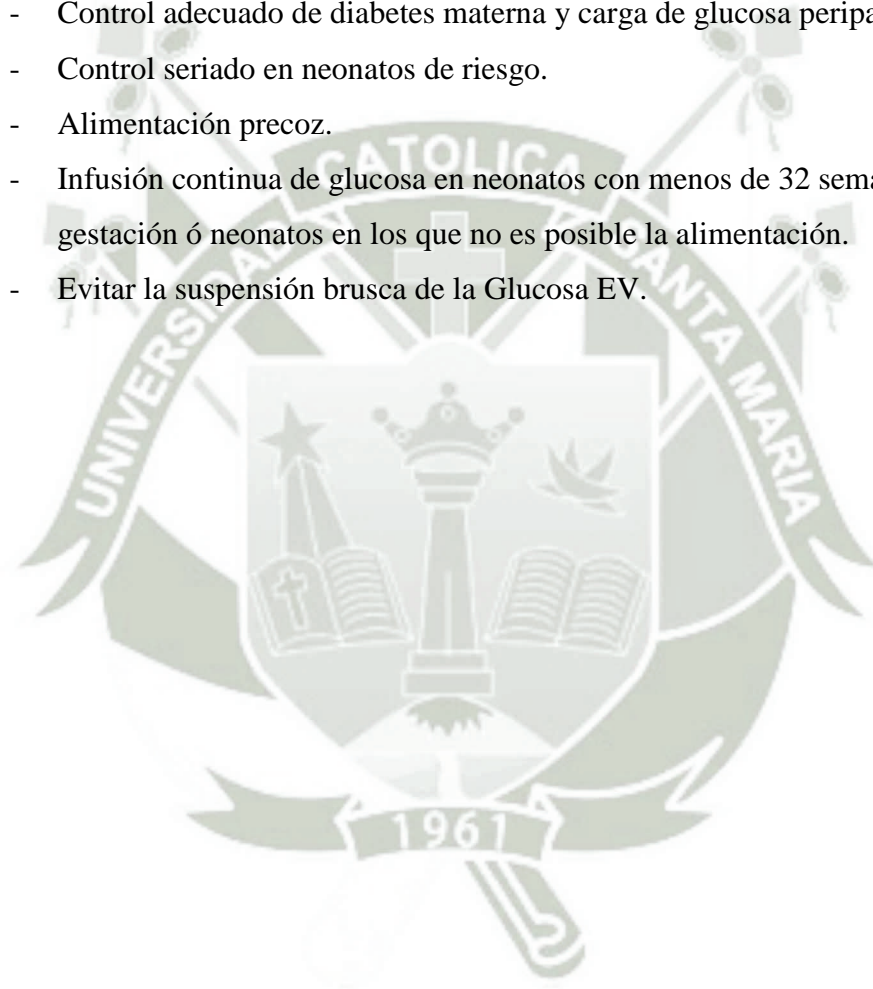
### PROTOCOLO DE TRATAMIENTO PARA HIPOGLICEMIA NEONATAL EN EL HOSPITAL GOYONECHE

- Toma de glicemia en sangre venosa a las 2 horas del nacimiento.
- Si la glicemia es mayor a 40 mg/dl continuar la alimentación a pecho ó EV.
- Si la glicemia es menor de 40 mg/dl, sin presencia de sintomatología.
  - Tomar una glicemia en sangre venosa, si los valores iniciales fueron mediante tira reactiva.
  - Si la glicemia es mayor de 30 mg/dl continuar con la lactancia a pecho ó Glucosa mediante dextrosa 5% con el 1% del peso por toma y nuevo control.
  - Si la glicemia es menor de 30 mg/dl dar un bolo EV de glicemia 200mg/Kg (2 ml/Kg Dx 10%) y mantener un VIG 6-8 mg/Kg/min.
  - Control de glicemia a los 60 minutos.
  - Aumentar la ración de leche VO e ir disminuyendo el aporte EV de glucosa gradualmente.
- Si la glicemia es menor de 40 mg/dl, con síntomas.
  - Confirmar el resultado con una glicemia venosa si los valores iniciales fueron por tira reactiva.
  - Dar un bolo EV de glucosa con 2 ml/Kg de dextrosa al 10% y mantener un VIG en 6-8 mg/Kg/min.
  - Control de glicemia a los 60 minutos.
  - Continuar aporte mediante pecho ó SNG.
- Si persiste la Hipoglicemia en los controles aumentar el VIG poco a poco hasta un limite máximo de 15 mg/Kg/min.
  - Control a los 60 minutos luego de cada incremento.
  - Estudio diagnostico: Encontrar un diagnostico certero, dosar glucagon, cuerpos cetónicos, ácidos grasos libres, lactato, alanina, insulina, hormona de crecimiento, cortisol, T4, TSH.

- Considerar los corticoides con Hidrocortisona 5 mg/Kg/día EV en 4 dosis ó Prednisona 2 mg/Kg/día en 4 dosis VO.
  - Si la hipoglicemia persiste hacer un ensayo terapéutico de 3 días cada uno (sin suspender los corticoides) con diasoxido 8-15 mg/Kg/día c/6horas VO ó hormona de crecimiento 0.1 U/día IM.
- En pacientes con hiperplasia de células B el tratamiento es quirúrgico.

### **Prevención:**

- Control adecuado de diabetes materna y carga de glucosa periparto.
- Control seriado en neonatos de riesgo.
- Alimentación precoz.
- Infusión continua de glucosa en neonatos con menos de 32 semanas de gestación ó neonatos en los que no es posible la alimentación.
- Evitar la suspensión brusca de la Glucosa EV.



## ANEXO 3

### 1. - DEFINICIÓN DE TERMINOS

- **Hipoglicemia:** Concentración de glucosa en sangre menor de 40 mg/dl, independientemente de la edad gestacional, peso y presencia o no de sintomatología (30).
- **Riesgo:** Probabilidad de un individuo ó grupo de individuos de sufrir un daño.
- **Causa:** Factor que directa ó indirectamente desencadena el daño.
- **Factor de riesgo:** Característica ó atributo cuya presencia se relaciona con un aumento en la probabilidad de padecer el daño.
- **Factor de riesgo endógeno ó biológicos:** Todo factor de riesgo propio por el individuo.
- **Factor de riesgo exógeno o ambiental:** Todo factor de riesgo externo al individuo.
- **Factor de riesgo causal:** Es el factor de riesgo que desencadena el proceso.
- **Factor de riesgo predictivo:** Aquel cuyas características tienen una conexión con el daño, pero están asociadas a causas subyacentes no totalmente identificadas.
- **Daño:** Resultado no deseado en función del cual se mide un riesgo, este tiene una asociación positiva con los factores de riesgo.

- **Fuerza de asociación con el daño:** Cuando la presencia de un factor de riesgo se asocia con un aumento significativo de la probabilidad de padecer el daño, siendo para esto instrumentos útiles el riesgo relativo y el Odds Ratio, que miden el exceso de riesgo para un daño.
- **Grande para la edad gestacional:** Cuando el peso está por encima del percentil 90 para la edad gestacional correspondiente (30).
- **Macrosómico:** Cuando el peso del niño esta por encima de 4000 g, en un recién nacido a termino grande para la edad gestacional (7).
- **Prematurez:** Todo recién nacido menor de 37 semanas y mayor de 24 semanas, ó entre los 259 a 293 días (30).
- **Recién nacido Post-término:** Todo recién nacido que corresponde a más de 42 semanas completas ó mas de 294 días (30).
- **Pequeño para la edad gestacional:** Todo recién nacido con un peso menor al percentil 10 del peso correspondiente a su edad gestacional (30).
- **Bajo Peso al Nacer:** Todo recién nacido con menos de 2500 g (30).
- **RCIU:** Peso, talla y perímetro cefálico al nacimiento debajo del percentil 10, puede ser simétrico, en cuyo caso hay correlación de las medidas del neonato entre sí y asimétrico cuando el peso es menor que el correspondiente para la talla y perímetro cefálico.
- **Dificultad respiratoria:** Aumento visible del esfuerzo respiratorio que puede ir acompañado ó no de aumento de la frecuencia respiratoria (30).

- **Asfixia perinatal:** Trastorno respiratorio, que se define en un recién nacido que cumple por lo menos 2 de los siguientes criterios: Antecedente de sufrimiento fetal, Acidosis metabólica, Apgar de menos de 3 a los cinco minutos, Repercusión multisistémica. Se produce por falta de estímulo del centro respiratorio, interrupción precoz de la circulación placentaria, inmadurez o malformación del aparato respiratorio y su pronóstico depende de su duración y severidad (30).
- **Enfermedad de Membrana Hialina:** Síndrome agudo de dificultad respiratoria, debido al déficit primario de surfactante pulmonar.
- **Taquipnea Transitoria del Recién Nacido:** Cuadro de dificultad respiratoria caracterizado por una taquipnea, que es de curso corto y benigno.
- **Síndrome de Aspiración Meconial:** Complicación respiratoria de la asfixia perinatal, que se produce por aspiración del meconio a la vía aérea por el feto in útero ó por el recién nacido en el momento del parto (30).
- **Sepsis neonatal:** Síndrome clínico de enfermedad sistémica acompañada de bacteriemia que ocurre en el primer mes de vida (30).
- **Diabetes materna gestacional:** Se denomina diabetes gestacional a la intolerancia a la glucosa, de intensidad variable, que se inicia o diagnostica durante el embarazo, mas de 100 mg/dl en ayunas o mayor de 145 mg/dl luego de ingesta de carbohidratos (9).
- **Policitemia:** Aspecto rubicundo, color rojo oscuro o púrpúreo, junto con el aumento anormal del hematocrito (hematocrito central mayor o igual a 65%) (9).