

SEPSIS. FACTORES DE RIESGO EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO

Jeanegda Valverde¹, Egda Farías²

RESUMEN: La sepsis es un síndrome inflamatorio tóxico sistémico con proliferación de microorganismos en sangre y respuesta mediada por síntesis y liberación de productos celulares que causan hipotensión, shock y muerte en el recién nacido pretérmino. Esta investigación tuvo como objetivo estudiar factores incriminados en la aparición de la sepsis en 60 neonatos y sus respectivas madres atendidas entre marzo y mayo de 2005 en la Maternidad "Concepción Palacios". Utilizamos sistema prospectivo, descriptivo, transversal. Se calculó media y desviación estándar a variables numéricas; porcentajes a las nominales, Chi cuadrado a las asociaciones, intervalos de confianza se consideraron significativos si $P < 0,05$ y altamente significativo si $P < 0,01$. Los resultados mostraron edad gestacional inferior a 34 semanas 85,0%; peso al nacer menor a 2 000 g 68,0%; predominio del sexo masculino 65,0%; disfunción cardiorrespiratoria 100%; enterobacterias aisladas de hemocultivos 47,8 %, *Staphylococcus coagulasa* negativo, *Pantoea agglomerans*, *Candida sp.* y *Serratia sp.* 17,4 %; *Streptococcus agalactiae* 8,7 %. Infección urinaria materna 46,7 %, preeclampsia 25,0 %, embarazo mal controlado 70,0 %, madre soltera 30 %, rotura prematura de membranas > 18 horas 35,0 %, corioamnionitis 23,3 %, adolescentes 34,93 %, multiparidad 63,33 %, nivel socioeconómico y cultural bajos 63,74 %, hábitos tabáquicos y alcohólicos 36,66 %. La morbilidad fue 41,66 % y mortalidad 58,33 % lo cual reafirma el carácter grave de la sepsis. La tasa de morbilidad concuerda con Naciones Unidas quienes estiman 300 000 nuevos casos de sepsis por año en países en vías de desarrollo.

Palabras clave: Sepsis, Neonato, Pretérmino, Factores, Riesgo.

ABSTRACT: Sepsis is an inflammatory, toxic and systemic syndrome with proliferation of microorganisms in blood and response by synthesis and cellular product liberation that cause hypotension, shock and death in preterm newborns. The objective of this investigation was to study factors related with characteristics in 60 septic newborn and its respective mothers between March - May 2005 at Concepcion Palacios Maternity. We use a prospective, descriptive, cross-sectional system. Average and Standar deviation calculated to numerics variables; percentage to the nouns, Chi square to the associations, intervals of significant confidence considered if $P < 0.05$ and highly significant if $P < 0.01$. The results showed inferior gestational age (34 weeks) in 85.0%; weight when being born smaller to 2 000 g in 68%; predominance of masculine sex 65.0%; cardiorrespiratory disfunction 100%; enterobacteries isolated of blood cultures 47.8 %, negative *Staphylococcus coagulasa*, *Pantoea agglomerans*, *Candida sp* and *Serratia sp.* 17.4 %; *Streptococcus agalactiae* 8.7 %. Maternal urinary infection 46.7 %, preeclampsy 25.0 %, pregnancy badly controlled 70.0 %, single mother 30.0 %, premature membrane rupture > 18 hours 35.0 %; chorioamnionitis 23.3 %; adolescence 34.93 %; multiparity 63.33 %; socioeconomic and low cultural level 63,74 %; tabaquic and alcoholic habits 36.66 %. The morbidity was 41.66 % and mortality 58.33 % which reaffirms the serious character of the sepsis. The rate of morbidity agrees with United Nations consideration of 300 000 new cases of sepsis per year in not development countries.

Key words: Sepsis, Newborn, Preterm, Factors, Risk.

INTRODUCCIÓN

El período neonatal constituye una época de gran susceptibilidad a las infecciones y entre las razones que explican esta vulnerabilidad están las deficiencias en el sistema de inmunidad celular, humoral, fagocítica y de

1 Médico Pediatra Neonatólogo.
2 Médico Infectólogo.
Maternidad "Concepción Palacios".
Recibido:29-03-07.
Aceptado:29-05-07

función del complemento^(1,2).

La sepsis neonatal en pretérmino es definida como el cuadro clínico caracterizado por signos de infección acompañado de bacteriemia desencadenado como mecanismo de respuesta inflamatoria sistémica ante la presencia de un agente infeccioso que ocurre durante el primer mes de vida^(3,4). Entre 15 % – 20 % de los nacimientos en países del tercer mundo se complican con infección neonatal. La mortalidad por esta entidad en recién nacidos pretérmino es tres veces superior a la de los niños a término⁽⁴⁻⁷⁾.

En los neonatos, los síntomas de sepsis son inespecíficos. La primera respuesta a la enfermedad infecciosa incluye: distress respiratorio, distensión abdominal, vómitos, diarrea, anorexia, ictericia, hipotonía, hemorragias, hipo e hiperglicemia, palidez de piel y mucosas, cianosis, piel marmórea, escleredema, hipotensión arterial sistémica, letargia, hepato-esplenomegalia, convulsiones, irritabilidad, quejido e inestabilidad de la temperatura corporal⁽⁸⁻¹⁰⁾.

La sepsis de inicio precoz se presenta como enfermedad multisistémica durante los primeros 5 días de vida siguientes a la exposición del neonato a gérmenes que colonizan los tractos genitourinario y rectal maternos^(3,11,12).

Mientras la sepsis de inicio tardío puede aparecer entre los 5 días y los 3 meses de vida, pocos casos de sepsis tardía pueden tener como origen bacterias de procedencia materna; lo cual hace que estos microorganismos sean altamente resistentes y que los reservorios incluyan: humidificadores, sistemas de ventilación asistida, incubadoras sucias y ausencia de lavado del personal, entre otras causas⁽¹²⁻¹⁵⁾.

Entre los factores que predisponen a la infección del neonato están: la fragilidad y vulnerabilidad de la piel y membranas mucosas, la ausencia de experiencia inmunológica *in útero*, niveles precarios de IgG e IgM en prematuros, deficiencia de componentes del complemento, carencia de memoria de células T, disminución de reservas de neutrófilos en médula ósea y sus deficiencias funcionales⁽¹⁶⁻¹⁹⁾.

Los exámenes de laboratorio más utilizados para el diagnóstico son: la biometría hemática completa, proteína C reactiva (PCR), eritrosedimentación, análisis de orina, hemocultivo, estudio de líquido cefalorraquídeo aun cuando son datos de difícil interpretación⁽²⁰⁻²³⁾. Los valores de proteína C reactiva normales son < 1,6 las primeras 48 horas de vida y < 10 mg/dL durante el primer mes de vida^(22,23). Los valores de interleukina 6 se elevan 200

veces sobre lo normal mientras que en sepsis precoz sólo 6 a 7 veces⁽²⁴⁾. Algunos autores, sin embargo, reportan recién nacidos de bajo peso quienes en las primeras 72 horas de vida sin clínica de sepsis presentan cifras anormales en el recuento de glóbulos blancos y neutrófilos^(25,26). El hemocultivo es llamado método: “Standard de Oro” para el diagnóstico, debe realizarse de sangre periférica, con volumen entre 0,5 a 1 mL. La mayor parte de las bacterias se desarrollan dentro de las primeras 48 a 72 horas y si hay bacteriemia, esta se identifica en 75 % de los casos^(25,27,28).

En sepsis temprana la combinación de antibióticos más usada es ampicilina más gentamicina, pudiendo tener como alternativa el esquema ampicilina más cefotaxima según el perfil de resistencia de los bacilos gramnegativos en la comunidad estudiada⁽²⁹⁾.

MÉTODO

El diseño de este estudio es de tipo descriptivo, transversal, la población estudiada estuvo constituida por un total de 60 neonatos pretérmino con factores de riesgo de sepsis neonatal tales como: rotura prematura de membranas igual o mayor a 18 horas, preeclampsia, fiebre intraparto o periparto, infecciones respiratorias o urinarias, leucorrea fétida durante el embarazo, hábitos tabáquicos, alcohólicos o uso de cualquier otra droga, factores socio-culturales y económicos así como el peso del neonato al nacer igual o inferior a 2 500 g, test de Apgar inferior a 8 puntos, broncoaspiración meconial, presencia de apnea, distress respiratorio, falta de succión, llanto débil o quejido, hipotermia, distensión abdominal, necesidad de ventilación asistida, o de otras maniobras de resucitación y alteraciones de diagnóstico paraclínico, posteriores a las 24 horas de nacidos, hospitalizados en las Unidades de Cuidados Intermedios e Intensivos del área de Neonatología en la Maternidad “Concepción Palacios” durante los meses de marzo a mayo de 2005. El protocolo incluyó las 60 madres y padres de estos neonatos.

Una vez que los neonatos pretérmino ingresaban, se llenó el protocolo de recolección de datos: Epidemiológicos, factores de riesgo para sepsis inherentes a la madre y recién nacido así como las manifestaciones clínicas sospechosas de sepsis presentes. Previamente se solicitó la autorización firmada de cada representante, con el fin de cumplir con el requisito formal del consentimiento voluntario informado. Se calculó media y desviación estándar a variables numéricas, porcentajes a las variables nominales, Chi cuadrado a las asociaciones

y los intervalos de confianza se consideraron significativos si $P < 0,05$ y altamente significativos si $P < 0,01$.

RESULTADOS

La edad de gestación fue inferior a 35 semanas, ya que 71,7 % de los neonatos tenía entre 29 y 35 semanas; 13,3 % entre 26 y 28 y 15,0 % tenía 35 semanas. Con relación al peso, el rango fue inferior a 2 500 g; el 38,3 % pesó entre 1 501 y 2 000 g seguidos por un 30,0 % que pesó entre 1 001 a 1 500 g; mientras que 16,7 % pesaron 2 500 g. Se encontró una asociación altamente significativa entre bajo peso al nacer y edad gestacional evidenciándose 90,5 % pacientes con peso igual o menor a 1 500 g y 26 a 31 semanas. Asimismo, se detectó predominio del sexo masculino 65,0 % con respecto al femenino 35,0 % $X^2= 5,4$ y significancia $P < 0,05$ (Tabla 1). La dificultad respiratoria, inestabilidad térmica y Apgar menor a 8 puntos estuvieron presentes en el 100,0 % de los casos. Las alteraciones más frecuentes de exámenes paraclínicos fueron: leucocitosis 63,3 % y trombocitopenia 56,7 %. Con relación a las medidas terapéuticas para restituir la salud de los neonatos sépticos la aplicación de confort térmico, oxígeno terapia y antibióticos se indicó en 100,0 % de los casos. En el estudio microbiológico de 23 hemocultivos, los gérmenes aislados como bacteria única mostraron: *Staphylococcus aureus* coagulasa negativo, *Pantoea agglomerans* y *Candida sp.* representando 17,49 % respectivamente; mientras que en la sepsis de flora mixta dada por la asociación de microorganismos se observó 6 casos con predominio de *Staph. epidermidis* y *Candida sp.* en 2 casos 33,32 % (Tabla 2).

Tabla 1
Sepsis en recién nacidos pretérmino según asociación entre peso al nacer y edad gestacional. Maternidad Concepción Palacios, Caracas. Marzo - mayo 2005

Edad gestacional (semanas)	Peso al nacer (gramos)		Total	% ≤ 1 500 g
	≤ 1 500	≥ 1 501		
26-31	19	2	21	90,5
32 - 35	8	31	39	20,5
Total	27	33	60	

Prueba de Fisher: $P < 0,0001$

Asociación positiva altamente significativa.

Fuente: Protocolo de recolección de datos.

Tabla 2
Sepsis en recién nacidos pretérmino según microorganismos aislados en hemocultivos. Maternidad Concepción Palacios, Caracas. Marzo - mayo, 2005.

Microorganismos asociados	Nº	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i> (<i>Staph. coagulasa neg.</i>) y <i>Candida sp.</i>	2	33,32
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i> y <i>Enterobacter sp.</i>	1	16,67
<i>Staphylococcus coagulasa positivo</i> (<i>Staph. aureus</i>), <i>Pantoea agglomerans</i> (<i>Enterobacter agglomerans</i>) y <i>Candida sp.</i>	1	16,67
<i>Pantoea agglomerans</i> , <i>Serratia marcescens</i> y <i>Candida sp.</i>	1	16,67
<i>Pantoea agglomerans</i> , Bacilo gramnegativo no fermentador	1	16,67
Total	6	100,00

Fuente: Protocolo de recolección de datos.

Los principales factores de riesgo para sepsis del neonato pretérmino inherentes a la madre fueron las infecciones urinarias que alcanzaron 46,7 % seguidas de anemia 45 %, rotura prematura de membranas igual o mayor a 18 horas 35,0 % (Tabla 3). Asimismo, la edad de estas madres en 26,7 % estuvo comprendida entre 15 y 19 años y la multiparidad predominó en 63,33 %. El concubinato resultó el estado civil adoptado por 45,0 % de las parejas y un considerable número de madres (45,0 %), refirió no haber deseado este embarazo. Solo 48,3 % había culminado educación primaria y una madre resultó ser analfabeta. En el 68,3 % de los casos el grupo familiar lo conformaron más de cinco personas que no poseían vivienda propia, agravándose esta situación con la condición socioeconómica precaria, puesto que 43,3 % declaró ingreso económico mensual entre 500 000,00 y un millón de bolívares.

Relacionamos los días de hospitalización de los 60 neonatos sépticos con el número de fallecimientos, encontrando 41,66 % de muertes, de éstas, 36,0 % ocurrieron antes de cumplirse los cinco días de nacidos. Durante este trimestre en abril y mayo hubo veinte defunciones y en marzo cinco. El máximo tiempo de

estadía hospitalaria fue de 70 días y guardó relación con la mejoría clínica (Tabla 4).

Tabla 3
Sepsis en recién nacidos pretérmino según riesgos inherentes a la madre. Maternidad Concepción Palacios. Marzo – mayo, 2005

Factores maternos de riesgo	Nº	% (X)
Infección urinaria	28	46,7
Anemia	27	45,0
RPM ≥ 18 horas	21	35,0
Leucorrea	19	31,7
Preeclampsia	15	25,0
Oligoamnios	14	23,3
Corioamnionitis	12	20,0
Hipertensión arterial	7	11,7
Sangrado vaginal durante el 3 ^{er} trimestre	6	10,0
Fiebre	6	10,0
Parto en expulsivo	5	8,3
Desprendimiento prematuro de placenta	4	6,7
Quistes de ovario	4	6,7
Parto extrahospitalario	4	6,7
Vaginosis bacteriana	3	5,0
Pérdida de peso y/o anorexia	3	5,0
Pielonefritis	2	3,3
Hiperglicemia	1	1,7
Vulvovaginitis	1	1,7

Fuente: Protocolo de recolección de datos. (X): En 60 niños.

Tabla 4
Sepsis en recién nacidos pretérmino según días de hospitalización y fallecimiento. Maternidad Concepción Palacios, Caracas. Marzo – mayo 2005

Días de hospitalización	Marzo		Abril		Mayo	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1 - 5	1	20,0	4	40,0	4	40,0
6 - 10	1	20,0	1	10,0	3	30,0
11 - 20	-	-	2	20,0	2	20,0
21 - 30	-	-	2	20,0	1	10,0
31 - 40	1	20,0	1	10,0	-	-
41 - 50	1	20,0	-	-	-	-
51 - 60	-	-	-	-	-	-
61 - 70	1	20,0	-	-	-	-
Total	5	100,0	10	100,0	10	100,0

Fuente: Protocolo de recolección de datos.

DISCUSIÓN

La mayoría de los autores consultados afirman que la aparición de la sepsis se incrementa 5 % cuando dos o más factores de riesgo están presentes como ocurrió en este estudio. El bajo peso al nacer, la vulnerabilidad a la asfixia, hipotermia, policitemia y la necesidad de procedimientos médicos invasivos predisponen a la infección^(2,30,31).

Al igual que otros investigadores encontramos que el sexo masculino marcó predominio 65 % sobre el femenino, la explicación más aceptada es que las hembras, al poseer dos cromosomas X tendrán mayor protección contra infecciones ya que un gen localizado en el cromosoma X está relacionado con la función del timo y secreción de inmunoglobulinas⁽³²⁻³⁴⁾.

Signos clínicos como: dificultad respiratoria, inestabilidad térmica y Apgar menor a 8 puntos se evidenciaron en el 100 % de los neonatos pretérmino con peso inferior a 1 500 g coincidieron con otros autores, quienes refieren que en más del 40 % de los casos las alteraciones hematológicas aparecen cuando ya se ha instaurado el síndrome de insuficiencia orgánica múltiple⁽³⁵⁻³⁷⁾.

A diferencia de otros estudios^(33,37,38) donde el *Streptococcus agalactiae* junto con enterobacterias ocasionan el 75 % de los casos de sepsis en el recién nacido, en nuestro estudio sólo se aisló *Streptococcus agalactiae* en 8,7 %. Mientras que las enterobacterias como microorganismo único se aislaron en 47,8 % y como flora asociada 66,68 %.

La sepsis neonatal es un acontecimiento de inmenso riesgo para la vida del recién nacido y un dramático reto para el neonatólogo. En su aparición entran en juego factores no sólo dependientes del neonato, sino como quedó demostrado en esta investigación, aquellos que implícitamente dependen de la madre como sucede con los embarazos que ocurren en la edad temprana de la adolescencia, la falta de control prenatal, las infecciones urinarias, la preeclampsia, la rotura prematura de membranas y la anemia entre otras causas. Al mismo tiempo concurren factores socioculturales donde se aprecia el bajo grado de instrucción académica de las madres que conlleva a un desconocimiento de la epidemiología de la infección y a un adecuado manejo de un embarazo sin riesgos. No menos importantes son los factores políticos y económicos que desprotegen a las embarazadas y victimizan al recién nacido al no permitir el desarrollo de estrategias gubernamentales que garanticen una sociedad

digna⁽¹²⁾.

La tasa de morbilidad obtenida de 41,66 % marcó gran importancia ya que concuerda con las estimaciones de las Naciones Unidas quienes calculan la aparición de 300 000 nuevos casos por año en países en vías de desarrollo durante los próximos diez años⁽³⁷⁾.

CONCLUSIONES

Las infecciones maternas, la edad menor de 15 años, la pobreza, el control prenatal inadecuado, la prematuridad, el bajo peso al nacer inferior a 2 500 g, el predominio del sexo masculino y los trastornos cardiorrespiratorios crean condiciones favorables para el desarrollo de sepsis de aparición temprana, con predominio de bacterias entéricas y *Staphylococcus aureus* coagulasa negativo.

REFERENCIAS

- Hayden WR. Sepsis terminology. *Pediatrics*. 1994;124:657-658.
- Yancey M, Duff P, Kubilis P, Clark P, Horn B. Risk factors neonatal sepsis. *Obstet Gynecol*. 1996;87:188-194.
- Furzan JA. Sepsis neonatal. En: *Texto Práctico de Neonatología*. Maracay: Editorial Miranda; 2004.p.153-167.
- Moreno MT, Vargas S, Poveda R. Neonatal sepsis and meningitis in a developing Latin American country. *Pediatr Infect Dis J*. 1994;13:516-524.
- Arias R, Fimch P. Etiology and outcome of low birth weight and preterm infant. *Obstet Gynecol*. 1982;60:275-277.
- Gozick DS, Winn K. The association of chorioamnionitis with preterm delivery. *Obstet Gynecol*. 1985;65:11-12.
- Stoll B. The global impact of neonatal infection. *Clin Perinatol*. 1997;24:1-2.
- Martín PA, Reinoza JO. Sepsis Neonatal. *Patogenia y fisiopatología*. México: McGraw Hill Interamericana Editores, S.A; 2002:19-29.
- Astiz ME, Rackow EC. Septic Shock. *Lancet*. 1998;351:1501-1503.
- Balk RA, Bone RC. The septic syndrome: Definition and clinical implications. *Crit Care*. 1989;5:1-8.
- Von Rosentiel N, Von Rosentiel I, Adam D. Management of sepsis and septic shock in infants and children. *Pediatr Drugs*. 2001;3:9-27.
- Balk RA. Sepsis and septic shock. Definitions, epidemiology and clinical manifestations. *Crit Care Med*. 2000;16:200-211.
- Bone RC, Fisher CJ, Clemmer TP. Sepsis Syndrome. A valid clinical entity. *Crit Care Med*. 1989;17:389-393.
- Sessions Cole F. Infecciones bacterianas en el recién nacido. En: *Tausch-Ballard R*, editores. *Tratado de neonatología de Avery*. 7ª edición. Madrid: Ediciones Harcourt, S.A; 2000.p.490-512.
- Álvarez YG, Pieschacón LC. Morbimortalidad en sepsis neonatal. Trabajo Especial de Investigación para optar al título de Especialista en Pediatría y Puericultura. Universidad Central de Venezuela. Hospital José Ignacio Baldó. 2004:28-30.
- Cacique L, García Y. Sepsis neonatal. Estudio retrospectivo en un hospital pediátrico. Trabajo Especial de Investigación para optar al título de Especialista en Pediatría y Puericultura. Universidad Central de Venezuela. Hospital Pediátrico Dr. Elias Toro. 2001:14-16.
- Merenstein G. Neonatal sepsis. *Current Opinion in Infect dis*. 1992;5:553-557.
- Gerdes J. Clinic Pathologic approach to the diagnosis of neonatal sepsis. *Clin Perinatol*. 1991;18:361-381.
- López E. Sepsis en el recién nacido. En: Sáez-Llorens Xavier, editor. *Sepsis neonatal*. México: Editorial McGraw Hill Interamericana, S.A; 2002.p.39-52.
- Kilpatrick JM, Volanakis JE. Molecular genetics, structure and functions of C reactive protein. *Immun Res*. 1991;10:43-53.
- Benitez W, Han M, Madan A, Ramachandra P. Serial Serum C Reactive Protein Levels in the diagnosis of neonatal infection. *Pediatrics*. 1998;102:965.
- Pourcyrus M, Bada HS, Korones SB, Baselski V, Wong S. Significance of serial C reactive protein responses in neonatal infections and other disorders. *Pediatrics*. 1998;92:431-435.
- Clyne B, Olshaker JS. The C Reactive Protein. *J Emerg Med*. 1999;17:1019-1025.
- Panero A, Pacifico I. Interleukin 6 in neonates with early and late onset infection. *Pediatr Infect Dis J*. 1997;16:370-375.
- Campagnaro J, Urdaneta M, Rivas J, Pulido O, Novoa D. Tamizaje de las infecciones neonatales por clínica y laboratorio. *Arch Ven Puer Ped*. 1990;53:149-155.
- Rodwell T, Leslie A, Tudehope D. Early diagnosis of neonatal sepsis using a hematologic scoring system. *J Pediatr*. 1988;112:761-767.
- Siegel J. Infecciones bacterianas del neonato. En: Oski F, De Angelis C, Feigin R, Warshaw J, editores. *Pediatría Principios y Práctica*. Tomo 1. England: Editorial Panamericana;1993.p.495-504.
- Radetsky M. El recién nacido con riesgo de infecciones graves. *Clin Perinatol*. 1998;25:327-334.
- Kaftan H, Kinney J. Early onset neonatal bacterial infections. *Semin Perinatol*. 1998;22:15-24.
- Pong A, Bradley J. Bacterial meningitis and newborn infant. *Infectious disease*. *Clin North Am*. 1999;13:711-731.
- Cernadas C. *Neonatología práctica*. 3ª edición. España: Editorial Panamericana; 1999:293-327.
- Bellantine J. Inmunología del feto y del recién nacido. En: *Tratado de Neonatología de Avery*. 7ª edición. Madrid, España: HarcourtSaunders; 1987;3:857-878.
- Baker CJ. Group B Streptococcal infections. *Clin Perinatol*. 1997;24:59-60.
- Llewelyn M, Cohen J. Diagnosis of infection in sepsis. *Intensive Care Med*. 2001;27:510-532.
- Klein JO. Bacterial sepsis and meningitis. En: Reminton JS, Klein JO, editores. *Infectious disease of the fetus and new born infant*. Filadelfia: W.B. Saunders; 2001.p.943-998.
- Philip AGS, Hewitt JR. Early diagnosis of neonatal sepsis. *Pediatrics*. 1980;65:1036-1037.
- Rodríguez Weber MA, López Caudiani C, Arredondo Gardía JL, Gutiérrez Castrellón P, Sánchez Arriaga F. Morbilidad y mortalidad por sepsis neonatal en un hospital del tercer nivel de atención. *Salud Pub Mex*. 2003;45(2):90-95.
- Farías E. Agentes de sepsis en el recién nacido. Trabajo de Investigación presentado para ascender a la categoría de Profesor Agregado en el Escalafón universitario de la Universidad Central de Venezuela. Facultad de Medicina. Escuela José María Vargas. 1986:12-24.

DIRECCIÓN: Av. San Martín. Maternidad “Concepción Palacios”. Tlf. 9751641 Cel: 0416 8362569. e-mail: valfarias@cantv.net