

HOSPITAL GENERAL DOCENTE  
"DR. AGOSTINHO NETO"  
GUANTANAMO

**UTILIDAD DE PROTEINA C REACTIVA  
COMO MARCADOR DE SEPSIS DEL SISTEMA  
NERVIOSO CENTRAL**

*Dra. Tabimí Herrera Graña<sup>1</sup>, Dra. Francisca Damaris Gómez Torres<sup>2</sup>, Lic. Laritza De los Ángeles Díaz Vargas<sup>3</sup>, Lic. Maritza Losada Correa<sup>3</sup>, Dra. Maydolis Tirado Soler<sup>4</sup>, Tec. Karell Matos Cutiño.<sup>5</sup>*

**RESUMEN**

La Proteína C Reactiva (PCR) es considerada reactante de fase aguda, este marcador es importante en identificación de sepsis del Sistema Nervioso Central (SNC) de forma rápida. Se realizó estudio observacional descriptivo en 99 pacientes, adultos sin límite de edad, procedentes del servicio de Medicina Interna del Hospital General Docente "Dr. Agosthino Neto" de Guantánamo, 30 de ellos con diagnóstico de Meningoencefalitis bacteriana, 34 no bacteriana y 35 sin sepsis del SNC, el dato primario se extrajo de historias clínicas de estos pacientes, la información se analizó mediante el programa Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS),( por sus siglas en Inglés) como medida de resumen, número absoluto y porcentaje para variables cualitativas. La media aritmética se obtuvo para variables cuantitativas. La presencia de PCR evidencia significación diagnóstica en Meningitis bacteriana, así como ausencia en no bacteriana y en pacientes sin sepsis, de ahí su efectividad en el diagnóstico, aportando mayor confiabilidad para confirmar o descartar presencia de la enfermedad.

Palabras clave: PROTEÍNA C/uso diagnóstico; MENINGOENCEFALITIS/diagnóstico

---

<sup>1</sup> *Master en Enfermedades Infecciosas. Especialista de I Grado en Laboratorio Clínico. Instructor.*

<sup>2</sup> *Especialista de I Grado en Higiene y Epidemiología. Instructor.*

<sup>3</sup> *Licenciado en Laboratorio Clínico. Instructor.*

<sup>4</sup> *Master en Atención Integral al Niño. Especialista de I Grado en Pediatría. Instructor.*

<sup>5</sup> *Técnico Medio en Laboratorio Clínico.*

## INTRODUCCION

La Meningoencefalitis aguda constituye uno de los procesos infecciosos del Sistema Nervioso Central más frecuentes, que se caracteriza por ser una lesión infección-inflamatoria del encéfalo y las meninges, la causas son múltiples aunque casi siempre es infecciosa, y en ocasiones puede ser no infecciosa. Es por lo general de comienzo brusco, cursan con bacteriemia y coma, presenta un mal pronóstico cuando se aparece en personas con edades extremas o que padecen enfermedades sistémicas debilitantes, como: Diabetes Mellitus, Mieloma Múltiple, Sida, fumadores y alcohólicos.<sup>1,2,5</sup>

El diagnóstico de la enfermedad se realiza por examen físico del paciente, los síntomas y signos que presenta y lo más importante el diagnóstico de laboratorio, donde se examina el Líquido Cefalorraquídeo (LCR) del paciente, extraído mediante punción lumbar. Múltiples estudios epidemiológicos e investigaciones sobre Meningoencefalitis aguda facilitan un mayor conocimiento de esta enfermedad, que por su alto índice de mortalidad y morbilidad aparejado a daños y complicaciones que provoca como enfermedad infecciosa, además de lo difícil que resulta su control, fueron las razones que motivaron realizar este estudio del comportamiento de la PCR, como marcador de sepsis en LCR en pacientes con Meningoencefalitis aguda, por lo que se estudian parámetros bioquímicos y hematológicos disponibles en nuestro medio que reflejan diferentes alteraciones humorales que pueden presentarse en pacientes que padezcan esta enfermedad.<sup>3,6</sup>

## METODO

Se realizó estudio observacional, descriptivo y transversal con el objetivo de determinar utilidad de la PCR cualitativa en LCR como marcador de sepsis del SNC en pacientes procedentes del servicio de Medicina Interna del Hospital General Docente "Dr. Agosthino Neto" de Guantánamo en el período de septiembre de 2008 a marzo de 2009.

**Universo:** El universo está constituido por 64 pacientes ingresados con sepsis del SNC en el servicio y período antes mencionado, adultos sin límite de edad, de ambos sexos, 30 de ellos con diagnóstico presuntivo de Meningoencefalitis bacteriana y 34 con diagnóstico de Meningoencefalitis no bacteriana.

**Se tienen en cuenta las siguientes variables:**

**Tipo de paciente:** Paciente con sepsis bacteriana del SNC, paciente con sepsis no bacteriana del SNC y paciente sin sepsis del SNC.

**Glicemia en LCR:** Baja, Normal o Aumentada.

**Pandy cualitativo en LCR:** Positivo o Negativo.

**Conteo global de leucocitos de LCR:** Leucocitos normales, Leucocitosis ligera, Leucocitosis moderada y Leucocitosis severa.

**Conteo diferencial de leucocitos en el LCR:** Sin predominio celular, predominio de polimorfonucleares, predominio de linfocitos y predominio de otras células.

**PCR Cualitativa en Latex (PCR):** Positivo y Negativo.

## **RESULTADOS Y DISCUSION**

El comportamiento de PCR determinación cualitativa en látex según tipo de paciente (Tabla 1) mostró que el mayor porcentaje fue en pacientes con Meningoencefalitis bacteriana que presentaron una PCR positiva con el 100 %. Resultados semejantes a los de nuestro estudio se encontraron anteriormente, donde hubo resultados positivos en determinación de PCR cualitativa en látex en pacientes con Meningoencefalitis bacteriana, produciéndose una reacción de aglutinación, tomando como muestra el LCR se demuestra efectividad diagnóstica en la determinación, y que esta proteína, es el marcador de inflamación por excelencia.<sup>4,5,8</sup>

El comportamiento de glucosa en LCR según tipo de paciente (Tabla 2) muestra mayor porcentaje en pacientes con sepsis del SNC con 100 % de valores bajos de glicemia, para efectividad en el diagnóstico. Cuando se produce disminución de este componente en LCR se debe a procesos inflamatorios meníngeos principalmente, de etiología bacteriana, en Meningitis viral por lo regular los valores de glucosa se encuentran normales confirmándose de esta forma resultados de otros estudios.<sup>5,11</sup>

En determinación de proteínas mediante Pandy cualitativo en LCR (Tabla 3), el 100 % de los pacientes con sepsis bacteriana de SNC presentó un estudio positivo, por poca claridad en LCR, por lo general de causa infecciosa debido a

sepsis víricas, preferentemente bacterianas y en menor predominio micóticas, sifilíticas ó tuberculosas, esto se demuestra en estudios realizados anteriormente.<sup>13,14</sup>

Al analizarse examen microscópico de LCR según tipo de pacientes (Tabla 4) en cuanto a conteo global de leucocitos en LCR en pacientes con sepsis bacteriana del SNC el 90 % de los enfermos presentó leucocitosis severa.<sup>10-15</sup>

En cuanto a conteo diferencial de leucocitos en LCR según tipo de paciente (Tabla 5), en pacientes con sepsis bacteriana del SNC el 100 % de los casos tuvo predominio de polimorfonucleares, lo que confirma en otros estudios la presencia de neutrófilos y de Meningitis de etiología bacteriana. El tipo de reacción celular que se pueda producir en LCR está en dependencia de la naturaleza y duración de la enfermedad.<sup>12, 14,15</sup>

## CONCLUSIONES

- 1- Los valores bajos de glicemia en LCR y conteos celulares con leucocitosis severa y neutrofilia predominaron en pacientes con sepsis bacteriana del SNC, el Pandy positivo en LCR con leucocitosis de ligera a moderada y linfocitosis predominó en pacientes con sepsis no bacteriana del SNC.
- 2- La presencia de PCR en LCR predominó en todos los pacientes con sepsis bacteriana de SNC determinándose su utilidad como marcador de esta entidad.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar este estudio en un período más largo de tiempo.
2. Capacitar al personal medico de diferentes servicios en utilización de PCR en LCR para diagnóstico de Meningitis bacteriana.
3. Implementar de forma mantenida como prueba de laboratorio la PCR en LCR en pacientes con sepsis del SNC como marcador de esta enfermedad

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mayne PD. *Epidemiology, Clinical Chemistry and Diagnosis in cerebral diseases* 6th ed. Little, Boston: Brown and CO; 2006.

2. Castaman G, Kordich LC, Bick RL. *Epidemiology of cerebral diseases*. 2th ed. New York: Clin Lab Med; 2008.
3. Ramírez OV, Sánchez TC. Proteína C Reactiva, su comportamiento en infecciones del Sistema Nervioso Central. *Rev Cubana de Patología Clínica*. 2008; 3(2):88-92.
4. Arnold O. The Twentieth Annual. Beckman Conference in Clinical Chemistry. *Cerebral diseases and the clinical laboratory*. Clin Chem. 2007; 43: 8.
5. Zilva JF. *Bioquímica clínica en el diagnóstico y tratamiento de Infecciones del Sistema Nervioso Central*. Barcelona: Salvat editores; 2008.
6. Bongiovanni GL. *Essentials of clinical in biological fluid*. New York: Mac Graw Hill Book; 2008.
7. Mc Clatchey KD. *Clinical Laboratory Medicine*. Baltimore: Williams and Wilkins; 2006.
8. Noe DA, Rock RC. *Laboratory Medicine: Selection and Interpretation of Clinical Laboratory Studies*. Baltimore: Williams and Wilkins; 2007.
9. Fischbach FT. *A Manual of Laboratory and Diagnostic Tests*. 4<sup>th</sup>ed. New York: JB. Lippincott CO; 2004.
10. Romero GR. *Esquema clínico, visuales en Patología Cerebral*. Barcelona: Mosby; 2005
11. Price CH P. *Case studies in infection of cerebral diseases, assessing the potential for biochemical markers*. Lab Med Int. 2008.
12. Mann KG. *Biochemistry and Physiology of cerebrospinal fluid Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*. 19<sup>ed</sup>. Philadelphia: EB Saunders CO; 2006.p. 719-747.
13. Murphy WG, Kelton JG .Immune haemolytic anemia and Thrombocytopenia in studies with serum CRP. *Biochem. Soc Trans*. 2007; 19:183-6.
14. Frank MM, Austen KF, Claman HN, Unanue ER, eds. *Samter,s immunologic diseases*, 5th ed. Boston: Little, Brown and Company; 2005.
15. Gantz NM, Brown RB, Berk SL, Esposito AL, Gleckman RA. *Manual of clinical problems in infectious diseases*, 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 2007.
16. Kelley WN, editor. *Textbook of Internal Medicine*, 3rd ed. Philadelphia: Lippincott : Raven Publishers; 2008.
17. Greene A, Morgan I, Zelenock GB, Oldham KT. *Clinical Biochemistry*. London: ACB Venture Publications; 2005.

18. Handin RI, Lux SE, Stossel TP, editores. Blood. Principle and practice of hematology. Philadelphia: JB Lippincott; 2006.

**TABLA 1. PROTEINA C REACTIVA (PCR) CUALITATIVA EN LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO (LCR) Y TIPO DE PACIENTE.**

<i>TIPO DE PACIENTE</i>	<i>PCR CUALITATIVA EN LCR</i>				<i>TOTAL</i>	
	<i>Positivo</i>		<i>Negativo</i>		<i>No.</i>	<i>%</i>
	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>		
<b>Sepsis bacteriana</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>30.4</b>
<b>Sepsis no bacteriana</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>49.3</b>	<b>34</b>	<b>34.3</b>
<b>Sin sepsis</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>35</b>	<b>50.7</b>	<b>35</b>	<b>35.3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>30.7</b>	<b>69</b>	<b>69.3</b>	<b>99</b>	<b>100</b>

**TABLA 2. GLUCEMIA EN LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO Y TIPO DE PACIENTE.**

<i>TIPO DE PACIENTE</i>	<i>GLUCEMIA EN LCR</i>						<i>TOTAL</i>	
	<i>Bajo</i>		<i>Normal</i>		<i>Aumentada</i>		<i>No.</i>	<i>%</i>
	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>		
<b>Sepsis bacteriana</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>30.4</b>
<b>Sepsis no bacteriana</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>22.5</b>	<b>25</b>	<b>86.3</b>	<b>34</b>	<b>34.3</b>
<b>Sin sepsis</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>31</b>	<b>77.5</b>	<b>4</b>	<b>13.7</b>	<b>35</b>	<b>53.3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>29.7</b>	<b>40</b>	<b>40.6</b>	<b>29</b>	<b>29.7</b>	<b>99</b>	<b>100</b>

**TABLA 3. REACTIVO DE PANDY CUALITATIVO EN LCR Y TIPO DE PACIENTE.**

<i>TIPO DE PACIENTE</i>	<i>PANDY CUALITATIVO EN LCR</i>				<i>TOTAL</i>	
	<i>Positivo</i>		<i>Negativo</i>		<i>No.</i>	<i>%</i>
	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>		
<b>Sepsis bacteriana</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>30.4</b>
<b>Sepsis no bacteriana</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>49.3</b>	<b>34</b>	<b>34.3</b>
<b>Sin sepsis</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>35</b>	<b>50.7</b>	<b>35</b>	<b>35.3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>30.7</b>	<b>69</b>	<b>69.3</b>	<b>99</b>	<b>100</b>

**TABLA 4. CONTEO GLOBAL DE LEUCOCITOS EN LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO Y TIPO DE PACIENTE.**

TIPO DE PACIENTE	CONTEO GLOBAL DE LEUCOCITOS EN LCR								TOTAL	
	Leucocitos Normal		Leucocitosis Ligera		Leucocitosis Moderada		Leucocitosis Severa		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Sepsis bacteriana	-	-	-	-	3	10.0	27	90.0	30	30.4
Sepsis no bacteriana	-	-	23	67.6	11	32.4	-	-	34	34.3
Sin sepsis	35	100	-	-	-	-	-	-	35	35.3
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>35.6</b>	<b>23</b>	<b>23.7</b>	<b>14</b>	<b>14.8</b>	<b>27</b>	<b>26.7</b>	<b>99</b>	<b>100</b>

**TABLA 5. CONTEO DIFERENCIAL DE LEUCOCITOS EN LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO Y TIPO DE PACIENTES.**

TIPO DE PACIENTE	CONTEO DIFERENCIAL DE LEUCOCITOS EN LCR								TOTAL	
	Sin predominio Celular		Predominio de Polimorfonuc.		Predominio de Linfocitos		Predominio de Otras Células		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Sepsis bacteriana	-	-	30	100	-	-	-	-	30	30.4
Sepsis no bacteriana	-	-	-	-	30	88.2	4	11.8	34	34.3
Sin sepsis	35	100	-	-	-	-	-	-	35	35.3
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>35.6</b>	<b>30</b>	<b>29.7</b>	<b>30</b>	<b>29.7</b>	<b>4</b>	<b>4.9</b>	<b>99</b>	<b>100</b>