



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
HOSPITAL GENERAL MIGUEL PÉREZ CARREÑO

**MENINGITIS BACTERIANA EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA EMERGENCIA:
ESTUDIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO**

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Especialista en Medicina Interna

Javier Alejandro Contreras Feo

Tutor: Joanny Rey

Caracas, Diciembre de 2016.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el **Trabajo Especial de Grado** presentado por **JAVIER ALEJANDRO CONTRERAS FEO**, cedula de Identidad No. **17.831.321**, bajo el título **“MENINGITIS BACTERIANA EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA EMERGENCIA: ESTUDIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO”**, a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de **ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA - HMPC**”, dejan constancia de lo siguiente:

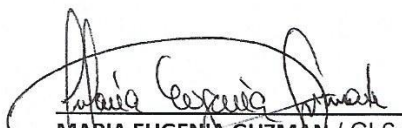
1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 15 de Diciembre de 2016 a las 09:00 am, para que el autor lo defendiera en forma pública, lo que ésta hizo en el auditorio del Departamento de Medicina Interna/Hospital Central del IVSS “Dr. Miguel Pérez Carreño”, mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

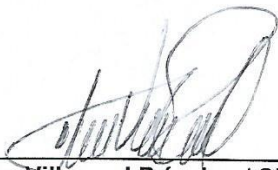
2. – Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **aprobarlo**, por considerar, sin hacerse solidario con las ideas expuestas por el autor, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

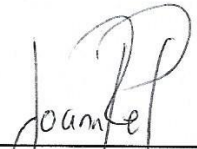
Para dar este veredicto, el jurado estimó que el trabajo examinado cumplió con lo establecido en las Normas para la Presentación de los Trabajos Especiales de Grado.

3. – El jurado por unanimidad decidió otorgar la calificación de Excelente al presente trabajo por considerarlo de excepcional calidad y por su contribución al estudio en el área.

En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 15 días del mes de diciembre de 2016, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado; actuó como Coordinador del Jurado JOANNY REY.


MARIA EUGENIA GUZMAN / Cl.6.259.555
Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”

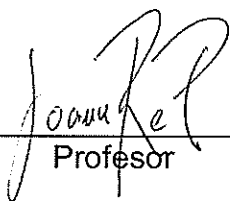

Héctor Villarreal Príncipe / Cl. 16.905.658
Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño


Joanny Rey / Cl. 14.469.556
Tutor

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR
PARA LA ENTREGA DEL TRABAJO ACADÉMICO
EN FORMATO IMPRESO Y FORMATO DIGITAL**

Yo, **Joanny Rey**, portador(a) de la Cédula de identidad: **V-14.469.556**, tutor(a) del trabajo: **“MENINGITIS BACTERIANA EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA EMERGENCIA: ESTUDIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO”**, realizado por el estudiante **CONTRERAS FEO, JAVIER ALEJANDRO**

Certifico que este trabajo es la **versión definitiva**. Se incluyó las observaciones y modificaciones indicadas por el jurado evaluador. La versión digital coincide exactamente con la impresa.



Profesor

En Caracas, a los 15 días del mes de Diciembre de 2016.

Joanny Rey
Tutor de la Tesis

Bernardo Alam
Director del Postgrado de Medicina Interna

Jairo Rojano Rada
Coordinador del Postgrado de Medicina Interna

Msc. Amílcar Pérez
Asesor Estadístico

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme permitido llegar a este momento tan importante en la formación profesional y personal. A mis padres por ser la piedra angular en mi formación, con su apoyo incondicional y su ejemplo constante de amor por el trabajo. A la Dra. Joanny Rey y al Lic. Amilcar Pérez, por servirme de brújula al realizar este trabajo y al coordinador de postgrado Dr. Jairo Rojano Rada, por su apoyo durante todo el postgrado y por su increíble perseverancia en cosechar sus cultivos. A mis compañeros de promoción porque unidos alcanzamos la meta.

Dr. Contreras Feo, Javier

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	3
MÉTODOS.....	15
RESULTADOS.....	19
DISCUSIÓN.....	22
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES.....	29
AGRADECIMIENTOS.....	30
REFERENCIAS.....	31
ANEXOS.....	37

MENINGITIS BACTERIANA EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA EMERGENCIA: ESTUDIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO

Contreras Feo Javier Alejandro, C.I. 17.831.321. Sexo: Masculino, E-mail: Javier_tbp@hotmail.com. Telf: 0416-9464645/0426-1240394. Dirección: Hospital General Miguel Pérez Carreño. Especialización en Medicina Interna.

Tutor: Joanny Rey, C.I. 14.469.556. Sexo: Femenino, E-mail: Drarey90@gmail.com. Telf: 04166811646. Dirección: Hospital General Miguel Pérez Carreño. Especialista en Medicina Interna y Reumatología.

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar clínica y epidemiológicamente los pacientes diagnosticados con Meningitis Bacteriana Aguda (MBA) que acuden a la emergencia del Hospital Miguel Pérez Carreño. **Métodos:** Se realizó un estudio analítico y transversal de pacientes con diagnóstico de MBA entre septiembre 2015 a septiembre 2016. Se empleó un instrumento de recolección de datos que abarcó aspectos clínicos, epidemiológicos, microbiológicos y de evolución intrahospitalaria. **Resultados:** De los 53 pacientes con sospecha de MBA la edad promedio fue 51 años. Fueron más frecuentes aquellos pacientes con 60 y 74 años (41,51%). Predominaron síntomas como fiebre (88,68%), cefalea (83,02%) y lenguaje incoherente (67,92%). Brudzinski estuvo presente en 49,06%. El microorganismo más frecuente fue el *Streptococcus pneumoniae* (18,87%). 67,92% asociaron comorbilidades. Las complicaciones reportaron 62,26%, siendo más frecuentes en el género masculino $P < 0,05$. Evidenciamos una mediana de 12 días de hospitalización y una diferencia estadísticamente significativa entre la mediana de días de hospitalización según el género siendo mayor la registrada por el género femenino. Egresaron 79,25%, siendo más frecuente en el género femenino. La mortalidad fue del 20,75%, predominantemente masculina. **Conclusión:** Los resultados sugieren que el promedio de edad según el género tiene predominio femenino. La clínica de los pacientes con MBA se caracteriza por fiebre, cefalea y lenguaje incoherente, siendo Brudzinski más frecuente que Kernig. *Streptococcus pneumoniae* fue el germen habitual y el comórbido asociado a MBA fue hipertensión arterial; la SIADH resultó más frecuente. La mediana de hospitalización fueron 12 días. La mortalidad fue de 20% y predominantemente del género masculino.

Palabras claves: Meningitis Bacteriana, características epidemiológicas, características clínicas, complicaciones, estancia hospitalaria.

BACTERIAL MENINGITIS IN PATIENTS WHO GO TO THE EMERGENCY: STUDY CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL

ABSTRACT

Objective: To characterize clinically and epidemiologically patients diagnosed with Acute Bacterial meningitis (MBA) attending the emergence of Miguel Perez Carreno Hospital. **Methods:** UN analytical and cross-sectional study of patients with diagnosis of MBA Between September 2015 September 2016. UN Employment Data Collection Instrument covering clinical, epidemiological, microbiological and Evolution Aspects hospital. **Results:** Of the 53 patients with suspected Average MBA Age WAS 51 years. Were Frequently patients 60 and 74 years (41.51%). symptoms such as fever predominated (88.68%), headache (83.02%) and incoherent speech (67.92%). Brudzinski was present in 49.06%. The microorganism most frequent was *Streptococcus pneumoniae* (18.87%). 67.92% they associated comorbidities. Complications reported 62.26%, being more frequent in males $P < 0.05$. Findings indicate a median of 12 days of hospitalization and a statistically significant difference between median Hospitalization Days of Being mayor by gender recorded by the female gender. They graduated 79,25%, being more common in females. Mortality was 20,75%, predominantly male. **Conclusion:** The results suggest that the average age by gender have female dominance. Clinic Patients with MBA is characterized by fever, headache and incoherent speech, being Brudzinski more often Kernig. *Streptococcus pneumoniae* was the usual germ and comorbid Associate MBA WAS arterial hypertension; SIADH was more frequent. Hospitalization Median Were 12 days. Mortality was 20% and predominantly male.

Keywords: Bacterial meningitis, epidemiological, clinical features, complications, hospital stay.

INTRODUCCIÓN

La meningitis bacteriana es una emergencia médica, neurológica y en algunas oportunidades neuroquirúrgica que requiere un abordaje multidisciplinario y precoz. ⁽¹⁾ Consiste básicamente es una inflamación de la aracnoides, la piamadre y el líquido cefalorraquídeo (LCR) interpuesto. Dicha inflamación se extiende por todo el espacio subaracnoideo alrededor del encéfalo y medula espinal y afecta a los ventrículos; avance que logra casi sin impedimento dada las bajas concentraciones de inmunoglobulinas y complemento en el LCR. Se asocia posteriormente la bacteriemia secundaria, pudiendo contribuir por sí misma a la inoculación posterior continuada del LCR. De manera tal que todo el proceso fisiopatológico genera rápidamente una importante afectación sistémica caracterizada por fiebre, cefalea, emesis y signos de irritación meníngea progresando rápidamente con el desarrollo de confusión, obnubilación y lenguaje incoherente, pudiendo tener complicaciones como septicemia, convulsiones, hipertensión endocraneana, abscesos cerebrales e incluso la muerte ⁽²⁾. Dada la gran afectación que causa esta enfermedad en el ser humano y su relativa frecuencia es que no se debe escatimar en recursos para su tratamiento, así como para la profunda investigación del mismo.

El pronóstico actual de las infecciones del Sistema Nervioso Central (SNC) ha mejorado considerablemente gracias a los avances terapéuticos y de diagnóstico ⁽¹⁾, sin embargo, resta por comprender aún más de su expresión clínica y de sus características epidemiológicas en Venezuela en aras de informar al médico cual combinación sintomatológica hace sospechar de meningitis bacteriana, con la finalidad de contribuir a su reconocimiento y tratamiento precoz.

Planteamiento y delimitación del problema

Las infecciones en el SNC constituyen una emergencia médica, pues su alta morbimortalidad requieren un diagnóstico y tratamiento oportuno⁽¹⁾. El pronóstico actual de dichas infecciones ha mejorado considerablemente gracias a los avances terapéuticos y de diagnóstico; sin embargo aún resta por comprender mucho acerca de las interacciones del SNC con los gérmenes causales y las implicaciones que tiene el tratamiento sobre el huésped^(1,2).

De lo que no hay duda es que el pronóstico de vida del paciente y la carga de enfermedad dependen básicamente del temprano reconocimiento del síndrome meníngeo, un rápido diagnóstico y la asociación precoz de terapéutica antibiótica^(3,4).

Actualmente en Venezuela se evidencia un descenso de los casos de meningitis bacteriana en toda la población una vez instaurado el esquema de vacunación. Sin embargo al revisar el anuario estadístico de Mortalidad de 2009 evidenciamos que se reportaron 436 casos de meningitis infecciosa, siendo el estado Zulia y el Distrito Capital los más afectados, con 107 y 81 casos respectivamente, representando el 43% de la totalidad de los casos⁽⁵⁾, observando resultados similares en los siguientes años^(6,7). Asimismo al evaluar la mortalidad general de esta patología para 2012 evidenciamos que solo en Distrito Capital se evidencian que el 13.7% de todas las muertes por enfermedades del SNC derivan de la meningitis⁽⁸⁾.

Es por todo lo anterior que cobra importancia el espectro clínico-epidemiológico del paciente con meningitis bacteriana, con la finalidad de generar en el médico de emergencia un alto grado de sospecha ante la presencia del paciente con signos y síntomas sugestivos de esta entidad, colaborando de esta forma con el diagnóstico e instalación de la terapéutica precoz y por ende con la supervivencia y menor carga de enfermedad en el paciente⁽⁴⁾.

Es por ello que el presente estudio buscó identificar las características clínicas y epidemiológicas que presentan los pacientes que acuden a la emergencia del Hospital

Miguel Pérez Carreño ubicado en el Municipio Libertador, del Distrito Capital, de la República Bolivariana de Venezuela, cuyos diagnósticos sean de meningitis bacteriana, con la finalidad de aportar al facultativo un sustrato de sospecha clínica con respecto a esta patología para un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno, así como prever la evolución y complicaciones. A este efecto se estableció como periodo de tiempo para el estudio el lapso comprendido entre el mes de Septiembre 2015 - septiembre 2016.

De manera tal que conociendo entonces el sustrato sociodemográfico, las comorbilidades asociadas frecuentemente, la exploración física podemos iniciar una conducta consecuente, de manera precoz. Sin embargo, esto acarrea limitantes que valen destacar, como la falta de colaboración del paciente (no firma del consentimiento informado), o ausencia de acompañante; esto pende a su vez de que dentro de las manifestaciones clínicas de la patología en estudio se encuentra la confusión o el lenguaje incoherente, lo cual puede cercenar la información a obtener.

Asimismo, otra limitante en esta investigación fue contar con todos los cultivos de LCR de los pacientes estudiados o bien phadebact o la realización de prueba en cadena de polimerasa (PCR), de acuerdo al caso. Si bien es cierto que estas pruebas son concluyentes al estudiar la causa real del síndrome meníngeo de origen infeccioso, las condiciones económicas de una parte importante de los pacientes que acuden a nuestro centro es limitada, lo cual les impide costear dichos estudios en laboratorios privados y pudiera esto verse manifiesto en nuestros resultados.

Justificación e importancia

Este estudio cobra relevancia dado el aumento de la supervivencia del paciente en quien se diagnostique precozmente meningitis^(1,3), así como el decremento en la probabilidad de complicaciones y secuelas neurológicas; beneficiando así al paciente y afinando el ojo clínico y el grado de sospecha del médico de emergencia.

Este estudio busca, con el diagnóstico clínico temprano y la consecuente instauración antibiótica, disminuir la morbimortalidad del paciente con meningitis bacteriana; brindándole al facultativo criterios clínicos y epidemiológicos de sospecha para una pronta actuación. Además, al revisar las publicaciones a este respecto, se evidencia escasos datos nacionales, sobretodo en adultos, que caractericen al paciente con meningitis bacteriana y su curso clínico. Pudiendo en un futuro sustentar estudios de índole diagnóstica, de intervención y de pronóstico.

Antecedentes

Radetsky M, *et al* sugiere que la presentación clínica inespecífica de la meningitis y la rápida instalación no parece alterar la mortalidad o las secuelas neurológicas⁽⁹⁾. No obstante los casos con meningitis fulminante, con una clínica meníngea francamente manifiesta y retraso en el inicio de la terapia antibiótica aumenta exponencialmente el riesgo de dejar secuelas neurológicas^(9,10).

Por su parte, Begg N, *et al*, en una revisión retrospectiva de 305 pacientes hospitalizados en el Reino Unido con un diagnóstico de meningitis bacteriana, 53 pacientes (17,4 %) recibieron un agente antimicrobiano previo a la admisión; sólo se presentó 1 muerte (1,9%) en este grupo, en comparación con 30 muertes (12 %) entre los 252 que no había recibido tratamiento previo al ingreso. Estos resultados llevaron al Grupo de Trabajo de la Sociedad Británica de Infecciones a recomendar la administración parenteral de la terapia antimicrobiana apropiada sin demora a todos los pacientes adultos en los que el diagnóstico de meningitis bacteriana sea sospechoso mientras que el paciente sea transferido al hospital⁽¹¹⁾.

En este sentido, González et al, en un estudio prospectivo de 324 casos de sepsis y meningitis bacterianas entre enero de 1993 y octubre de 2003, evidenció que el aumento de incidencia y la morbimortalidad de las meningitis y sepsis neumocócicas exigen tomar medidas para prevenir la enfermedad; dado que aún se reportan casos por meningococo C en pacientes no vacunados⁽¹²⁾.

Kirkpatrick et al, precisa que rigidez en el cuello, neurología focal, dolor de cabeza y vómitos fueron los síntomas más frecuentes en las personas mayores de 10 años de edad. La fiebre fue común en todos los grupos de edad, encontrando además que determinar un foco infeccioso (por lo general respiratorio) asociado a la infección meníngea estaban relacionado con mayor mortalidad⁽¹³⁾.

La mortalidad a consecuencia de las enfermedades meníngeas está relacionada con factores que van desde el microorganismo causal, su virulencia y patogenicidad, hasta las distintas cepas y serotipos; también intervienen factores como las características propias del paciente (afecciones previas, carencias de micro y macro nutrientes, entre otras), el nivel sociocultural y disponibilidad de recursos médicos sanitarios, así como el momento de solicitud de atención, diagnóstico precoz e instauración del tratamiento según las guías de manejo clínico: Consejo venezolano de Meningitis de 2010⁽¹⁴⁾. En este sentido las meningitis por *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*), *Neisseria meningitidis* (*N. meningitidis*) y por *Haemophilus influenzae* de tipo B (HiB) están consideradas enfermedades muy letales, pero la meningitis neumocócica causa la letalidad más alta (19,0%), que supera a *N. meningitidis* (13,0%) y a HiB (3,0%)^(15,16). Las mayores cifras de letalidad de las meningitis neumocócicas y por HiB en los niños menores de cinco años se señalan en la región africana (45,0 y 31,0%, respectivamente); seguida por el sudeste asiático (22,0 y 19,0%, respectivamente) y la región de las Américas (19,0 y 16,0%, respectivamente) ^(17,18).

Marco teórico

Desde el punto de vista anatomoclínico se reconoce que las infecciones del SNC provocan una inflamación aguda y grave de las estructuras que lo integran, entre ellas y con mayor frecuencia, las membranas meníngeas aracnoides y piamadre (meningitis o leptomeningitis), el parénquima cerebral (encefalitis) o ambas simultáneamente (meningoencefalitis), lo que compromete además al espacio subaracnoideo y el LCR, con la posibilidad de extenderse a todo el eje cerebroespinal⁽¹⁹⁾. Sin embargo, a pesar de esta realidad neuropatológica, es útil considerar la meningitis y la encefalitis como entidades nosológicas diferentes, pues los síntomas y signos clásicos de cada una

casi siempre predominan en cada caso particular y los agentes etiológicos coinciden en muy pocas ocasiones⁽²⁰⁾.

- Epidemiología

En los países desarrollados, la incidencia anual de meningitis causada por *S. pneumoniae* es de 1,0-2,0/10⁵ habitantes y puede llegar hasta 20,0/10⁵ en habitantes de los países en vías de desarrollo⁽²¹⁾. En Europa la incidencia de meningitis neumocócica asciende hasta 27,0/10⁵ habitantes en los menores de dos años⁽²²⁾ mientras que en los EEUU se notifican alrededor de 2000 casos anuales y hasta cinco millones de infecciones cada año⁽²³⁾ y la incidencia está entre 1,0-2,0/10⁵ habitantes⁽¹⁷⁾. Se estima que al menos tres millones de casos de enfermedad invasiva por HiB ocurren cada año en el ámbito mundial⁽²¹⁾. De forma global se estima una incidencia de 31,0/10⁵ habitantes⁽²⁴⁾. Las regiones con tasas más bajas son: Europa (16,0/10⁵ habitantes), el este del Mediterráneo (24,0/10⁵ habitantes) y las Américas (25,0/10⁵ habitantes); las mayores tasas se notifican en África (46,0/10⁵ habitantes) y el Pacífico occidental (34,0/10⁵ habitantes)⁽²⁴⁾. La infección por HiB es más frecuente en los niños con edades entre los tres meses y tres años de edad y es poco común después de los cinco años de edad. Antes de la vacunación de rutina contra HiB, la incidencia mundial de meningitis por este agente en los niños menores de cinco años de edad alcanza entre 50,0-60,0/10⁵ habitantes, y en los países desarrollados las tasas ascienden por encima de 20,0/10⁵ habitantes⁽²¹⁾. La OMS estima que en el mundo ocurren todos los años alrededor de 350 000 casos de meningitis bacteriana; pero estas cifras pueden aumentar durante las ondas epidémicas, que ocurren a intervalos impredecibles e irregulares en muchos países⁽²¹⁾. De los principales agentes causales de meningitis bacteriana, *N. meningitidis* es el que tiene un mayor potencial epidémico⁽²⁵⁾. En áreas de baja endemicidad, como son los países con altos ingresos económicos, las tasas anuales varían (1,0-12,0/10⁵ habitantes). Este patrón contrasta con las tasas de incidencia anuales más altas, superiores a 70,0/10⁵ habitantes, observadas en países en vías de desarrollo, como es el "Cinturón Africano de la Meningitis", región donde con cierta regularidad ocurren grandes epidemias⁽²¹⁾. En la región de Latinoamérica se

notifica una endemicidad de moderada a alta y brotes epidémicos esporádicos por meningococo B y C⁽²⁶⁾. En Argentina, Brasil y Colombia la incidencia fluctúa entre 1,0 y 6,0/10⁵ habitantes ⁽²⁷⁻²⁹⁾ mientras que en Norteamérica como resultado del control exitoso de las infecciones por *S. pneumoniae* y HiB mediante la vacunación, *N. meningitidis* emerge como causa principal de meningitis bacteriana en los niños y adultos jóvenes y muestra una incidencia de 1,1/10⁵ habitantes en EEUU⁽³⁰⁾.

- Clasificación

Las meningitis pueden ser clasificadas según distintos criterios: en función de la causa (infecciosas y no infecciosas), atendiendo al perfil citobioquímico del LCR y también de acuerdo al tiempo de evolución (agudas, subagudas y crónicas) ⁽³¹⁾. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1994 actualizó la Clasificación Internacional de Enfermedades y catalogó las enfermedades inflamatorias del SNC de acuerdo al agente etiológico⁽³²⁾. Con relación al medio donde se adquiere, la meningitis bacteriana se clasifica como nosocomial y comunitaria ^(33,34). La meningitis bacteriana de origen comunitario por lo regular es el resultado de la diseminación hematogena de los microorganismos a partir de focos de infección distantes, especialmente de las vías respiratorias⁽³⁵⁾, por transmisión respiratoria de un grupo de bacterias entre las que con frecuencia se identifican a *S. pneumoniae*, Hib y *N. meningitidis*. La meningitis nosocomial, además de tener una vía de transmisión diferente y de ser menos frecuente que la adquirida en la comunidad, también difiere en que predominan los bacilos gramnegativos⁽³⁶⁾.

- Descripción clínica

Las manifestaciones clínicas de la meningitis incluyen una amplia gama de signos y síntomas, muchos de los cuales son compatibles con otras entidades infecciosas y no infecciosas. El cuadro clínico varía en dependencia de la edad del paciente, la duración de la enfermedad previo al examen clínico y de la respuesta del individuo a la infección⁽³⁷⁾. Casi siempre el comienzo de la enfermedad es brusco y se caracteriza en

más del 85% de los enfermos por la triada clásica: fiebre (38,0-39,00 C), cefalea y rigidez de la nuca. El meningismo puede ser sutil, marcado o acompañarse de los signos de Kernig y Brudzinski (que se observan en casi la mitad de los pacientes). Otras manifestaciones clínicas presentes son los vómitos (35,0%), las convulsiones (30,0%), las parálisis de los nervios craneales o los signos focales cerebrales (10,0-20,0%)⁽³⁷⁾. En las edades extremas de la vida, el diagnóstico clínico es difícil porque los síntomas y signos pueden ser poco evidentes e inespecíficos^(38,39). En los adultos mayores y ancianos la meningitis bacteriana puede presentarse como cuadros clínicos atípicos y ser confundida con otras patologías.⁽⁴⁰⁾ Las formas fulminantes con choque séptico grave, se describen con mayor frecuencia en infecciones por *N. meningitidis*, *S. pneumoniae*, *H. influenzae* y algunos bacilos gramnegativos⁽³⁷⁾.

- Diagnóstico

La evaluación clínica es la primera herramienta diagnóstica de todo facultativo, que posterior a reunir la información del interrogatorio, busca en el examen físico signos que apoyen la infección meníngea, como la rigidez de nuca, la presencia de kernig y brudzinski, el lenguaje incoherente. Posteriormente, se procede con la realización de la punción lumbar para la obtención y el análisis del LCR constituyen los procedimientos más importantes para el diagnóstico en un paciente con sospecha clínica de meningitis; siempre y cuando no represente ningún riesgo para su seguridad⁽⁴¹⁾. En la meningitis bacteriana, el aspecto macroscópico del LCR es turbio e incluso purulento debido al mayor contenido de células y proteínas, lo que posibilita una orientación diagnóstica inicial. Clásicamente, se considera que el líquido probablemente sea bacteriano cuando existen entre 100-20.000 células y por encima de 90% de polimorfonucleares, con proteínorraquia entre 100-500mg/dl e hipoglucorraquia menor de 40mg/dl o menor del 70% de la glicemia sérica del paciente y con tinción de Gram posiblemente positivo. El estudio citoquímico del LCR posibilita establecer el diagnóstico diferencial con otras causas de meningitis, lo que facilita el inicio temprano de un tratamiento antimicrobiano empírico⁽⁴²⁾. Con la tinción de Gram, se establece un diagnóstico etiológico presuntivo, porque se pueden asociar los

agentes etiológicos más frecuentes con el grupo de edad del paciente⁽⁴³⁾, teniendo una sensibilidad 60-80%; en este sentido la tinción de Ziehl-Neelsen y auramina-rodamina tiene indicación en caso de sospecha de micobacterias. También existen pruebas para la identificación de los antígenos bacterianos en el LCR⁽³⁷⁾, entre ellas, la aglutinación del látex es una de las más sensibles⁽⁴¹⁾, con alta especificidad para Hib, *N. meningitis* y *S. pneumoniae*. El cultivo del LCR posibilita el aislamiento del microorganismo responsable y el uso de una terapia antibiótica adecuada⁽⁴¹⁾, siendo destacados los medios enriquecidos como agar chocolate y agar sangre. La introducción de técnicas moleculares como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR)⁽³⁸⁾, permite la identificación del agente causal a partir de las partículas en la sangre o en el LCR, aun cuando el paciente haya recibido tratamiento antimicrobiano previo⁽⁴⁴⁾, bien sea la técnica de detección del producto amplificado por hibridación de fase sólida o de amplificación en tiempo real⁽⁴⁵⁾.

- Tratamiento

En la meningitis bacteriana el inicio temprano del tratamiento específico constituye una prioridad y la demora en su aplicación incrementa el riesgo de muerte, así como las secuelas neurológicas graves y permanentes⁽¹⁶⁾. La dexametasona mejora la acción de los mediadores de la respuesta inflamatoria en el SNC, disminuye el edema cerebral y por lo tanto, la presión intracraneana^(43,44). Además, se le atribuye la capacidad de disminuir la frecuencia de hipoacusia y otras secuelas graves en los enfermos; por lo cual se recomienda su administración⁽¹⁶⁾. El tratamiento antimicrobiano casi siempre se inicia de manera empírica por vía intravenosa antes de contar con la identificación del agente etiológico^(16,42). La penicilina y las cefalosporinas de 2da y 3ra generación (ceftriaxone, cefotaxime), también se utilizan con mucha frecuencia en éstas edades ^(37,39). El uso de medios de identificación de microorganismos (cultivo, phadebact o PCR), son útiles para determinar el tiempo de tratamiento a cumplir siendo de 10-14 días para *S. pneumoniae* y de 7-10 días para HiB y *N. meningitidis*^(38,39).

- Complicaciones

Producto del mecanismo fisiopatológico hay un serie de complicaciones dentro de las que se pueden mencionar: hidrocefalia, absceso cerebral, cerebritis, afectaciones de pares craneales, trombosis de senos venosos, eventos cerebrovasculares, ventriculitis, vasculopatías, colecciones extraaxiales, desequilibrio hidroelectrolíticos e hipertensión endocraneana⁽⁴³⁾.

Existe riesgo de hiponatremia aguda, secundario a síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética; o hiponatremia iatrogénica en el caso de que se haya sido muy agresivo en la fluidoterapia. Sin embargo, la secreción inapropiada de hormona antidiurética se considera cuando el paciente presenta hiponatremia hipoosmolar euvolemica asociada a una condición que la pudiere originar (en este caso la infección del SNC), no aplicando la normovolemia en el caso de la hiponatremia iatrogénica⁽⁴³⁾.

En general hasta un 25% de los pacientes con MBA persisten con secuelas neurológicas, siendo las 3 más frecuentes: el deterioro en la agudeza auditiva hasta hipoacusia total, que se debe a la extensión de la inflamación por el espacio subaracnoideo y subsecuente inflamación y daño del octavo par y del oído interno; la hidrocefalia obstructiva siendo esta producto del daño permanente en el sistema de absorción del LCR y por ello el paciente se le debe colocar una derivación ventricular; y daño parenquimatoso, que dependiendo de su localización anatómica definirá su expresión clínica, discapacidad intelectual, daño focal motor y/o sensitivo, o convulsiones^(40,43).

Ciertamente la presencia de complicaciones predicen un peor pronóstico, siendo las más determinantes la alteración del sensorio y las crisis convulsivas tempranas y el síndrome de hipertensión endocraneana⁽⁴³⁾. De este último podemos resaltar, que el rango normal de presión intracraneal es de 5-20cm de H₂O, una presión superior a este límite puede llevar rápidamente a daño cerebral por dos mecanismos principales: 1.- La lesión global hipóxico-isquémica es el resultado de la reducción de la presión de perfusión cerebral y 2.- por compresión mecánica, distorsión y herniación del tejido

cerebral, siendo este más frecuente en pacientes con lesiones ocupantes de espacio⁽⁴³⁾.

- Mortalidad

La meningitis bacteriana es una enfermedad muy grave que cuando no se trata adecuada y oportunamente puede conducir a la muerte, sobre todo si hay demora en recibir una atención médica adecuada en instalaciones hospitalarias^(40,46,47). Se estima que causa todos los años alrededor de 170.000 muertes en el mundo y la letalidad alcanza entre 5-10% en los países desarrollados, con cifras más altas en aquellos países en vías de desarrollo^(34,43). Además, dentro de las meningitis infecciosas, la bacteriana es una de las 10 primeras causas, a nivel mundial, de mortalidad relacionada con infecciones⁽⁴⁸⁾. Las meningitis neumocócica, meningocócica y por HiB están consideradas enfermedades muy letales, pero la neumocócica causa la letalidad más alta (19,0%), que supera *N. meningitidis* (13,0%) y HiB (3,0%)^(49,16). Hib es responsable de 35.000 muertes anuales en adultos en el mundo, según lo estimado por la OMS⁽²¹⁾. En los países con altos ingresos económicos la letalidad causada por la meningitis meningocócica varía entre 1,0-3,0% en los niños, y es más alta en los adultos y las personas mayores; aunque invariablemente es más elevada en los países en vías de desarrollo⁽²¹⁾. Con relación a la edad, diversos autores plantean que las personas con edad mayor de 49 años se destacan como un grupo con mayor riesgo de morir por meningitis bacteriana^(36,47). Entre las posibles causas de esta letalidad, se señala, que con frecuencia estos pacientes padecen de enfermedades crónicas y condiciones que agravan y complican la meningitis bacteriana^(46,50). Además, existe un debilitamiento del sistema inmunitario y de las barreras naturales⁽⁵¹⁾.

Objetivo General

Analizar las características clínicas y epidemiológicas de la meningitis bacteriana en pacientes que acuden a la emergencia del Hospital Central Dr. Miguel Pérez Carreño.

Objetivos Específicos

1. Describir las características sociodemográficas, clínicas y diagnósticas.
2. Clasificar la etiología, según el microorganismo causal (género y especie).
3. Determinar la presencia de comorbilidades y el tipo más frecuente según el sexo.
4. Identificar la presencia de complicaciones y el tipo más frecuente.
5. Caracterizar la evolución según los días de hospitalización, el tratamiento recibido y el egreso, defunción o egreso en contra de opinión médica.

Aspectos éticos

El proyecto fue sometido para su consideración a la Comisión de Bioética del Hospital Central del IVSS “Dr. Miguel Pérez Carreño” y aceptado. Este trabajo cumple con los cuatro principios éticos de la bioética: autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia. Se diseñó un formato de consentimiento informado, que cumple con las normas inherentes para este tipo de investigaciones. Aquellos pacientes que no aceptaron ingresar en el estudio se les respetó su decisión.

MÉTODOS

Tipo de estudio

El estudio es de tipo analítico y de corte transversal.

Población.

La población estuvo representada por todos aquellos pacientes atendidos en la emergencia del Hospital Central Miguel Pérez Carreño, durante el periodo de septiembre 2015 a septiembre 2016, con sospecha de meningitis bacteriana.

Muestra

La muestra, por su parte, fue de tipo no probabilística, deliberada y estuvo circunscrita a aquellos pacientes mayores de 18 años de edad, atendidos en el centro de salud antes mencionado en el periodo precisado y que cumplieron con los criterios de inclusión y que aceptaron participar en el estudio, previo consentimiento informado. Por lo cual la muestra adoptó un carácter de voluntarios.

– Criterios de inclusión

1. Pacientes con criterios clínicos y de laboratorio sugestivos de meningitis bacteriana.
2. Pacientes mayores de 18 años.
3. Pacientes sin diagnóstico de infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

– Criterios de exclusión

1. Pacientes con citoquímico de LCR sugestivos de meningitis tuberculosa, viral u otra etología distinta a bacteriana.
2. Pacientes menores de 18 años de edad.
3. Pacientes con diagnóstico conocido de infección por VIH o aquellos en quienes se practicó dicho examen durante la hospitalización resultando positivo.

Procedimientos

Posterior a evaluar al paciente con sospecha de síndrome meníngeo de probable etiología infecciosa, se ingreso al paciente y se le practico un interrogatorio minucioso y un profundo examen físico que incluyó fondo de ojo como forma de descartar la presencia de hipertensión endocraneana, previo a la medición de presión del líquido cefalorraquideo.

También se realizó una tomografía computarizada de cráneo, como parte del protocolo de descartar otras causas de las alteraciones neurológicas del paciente o posibles complicaciones de la meningitis bacteriana (edema cerebral). Una vez descartado el edema cerebral, se procedió a realizar la punción lumbar del paciente, obteniendo para su estudio 4 tubos de LCR, distribuidos de la siguiente manera: el primer tubo se destinó para la realización del cultivo del líquido en estudio en el laboratorio de nuestro hospital o de forma foránea (cuando no se contó con forma de cultivarlo en nuestro centro); el segundo tubo fue destinado para realización del examen Citoquímico con el fin de determinar la presencia de infección meníngea de etiología bacteriana, determinada esta por líquido cefalorraquídeo turbio o purulento, con contaje celular entre 100-20.000 células y/o por encima de 90% de polimorfonucleares, con proteínorraquia entre 100-500 e hipoglucorraquia y/o con tinción de Gram positiva. Los 2 tubos restantes estuvieron en refrigeración en nuestra emergencia para estudios pertinentes de acuerdo al resultado del citoquímico, entre ellos determinación de Phadebact o PCR.

Una vez obtenido el citoquímico sugestivo de meningitis bacteriana, se aplicó el instrumento de recolección de datos del presente estudio (Anexo 2), el cual consiste en una ficha de registro estructurada en cuatro segmentos. El primero con los datos de identificación e información epidemiológica pertinente; el segundo segmento abarca los síntomas y signos clínicos más frecuentes en la infección meníngea; el tercer segmento considera la presencia o no de comorbilidades y cual (es) refiere el paciente padecer.

Las áreas cuarta, quinta y sexta de la hoja de recolección de datos objetivaron el curso de la enfermedad y egreso e incluyen tanto la identificación del microorganismo causal por cultivo, PCR o phadebact y las complicaciones acontecidas, así como la evolución del paciente posterior a su ingreso en hospitalización, respectivamente.

Recursos materiales

Área física será la Emergencia de Medicina Interna del Hospital Central del IVSS “Dr. Miguel Pérez Carreño”,

- a) Digitación e impresión de textos
- b) Fotocopias
- c) Papelería
- d) Encuadernación
- e) Imprevistos y varios
- f) Días de hospitalización en área de emergencia, Unidad de Terapia intensiva u hospitalización (y todo lo que esto conlleva – personal de salud, hostelería, etc.).
- g) Antibioticoterapia y demás tratamientos médicos (o quirúrgico, de ser el caso).
- h) Paraclínicos (exámenes de laboratorio rutinarios y métodos de cultivo y demás concernientes al estudio del LCR).

Recursos financieros:

La investigación se realizó con los recursos dirigidos a la atención del paciente por parte de la institución y el resto será de forma autofinanciada por los autores del estudio.

Tratamiento estadístico adecuado.

Se sistematizó la base de datos en Microsoft ® Excel, para luego a partir del procesador estadístico Statgraphics Plus 5.1 analizar los resultados con las técnicas de la Estadística descriptiva bivariada a partir de tablas de distribución de frecuencias y de contingencia según los objetivos específicos propuestos. A la variable edad se le calculó media \pm error estándar, dato mínimo, máximo, coeficiente de variación y se comparó según el sexo a través de la prueba de hipótesis para diferencia entre medias. A la variable estancia hospitalaria se le calculó mediana, valor mínimo, máximo y rango intercuartílico y se comparó según el género mediante la prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas

Se asociaron las variables desde una perspectiva nominal u ordinal según el género a través del análisis no paramétrico de Chi cuadrado para independencia entre variables. Se adoptó como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05.

RESULTADOS.

De los 53 pacientes con sospecha de meningitis bacteriana se registró una edad promedio de 51,36 años \pm 2,48, con una edad mínima de 17 años, una máxima de 84 años y un coeficiente de variación de 35% (serie moderadamente heterogénea entre sus datos); encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre el promedio de edad según el género ($t=2,51$; P valor= $0,0154 < 0,01$) siendo el mayor promedio el registrado por el género femenino (Tabla N° 1).

Fueron más frecuentes aquellos pacientes con 60 y 74 años (41,51%= 22 casos), seguidos de aquellos con 30 y 40 años (22,64%= 12 casos). En cuanto al género se puede decir que se presentó en similar proporción: femenino (26 casos) y masculino (27 casos) (Tabla N° 1).

En lo que respecta al nivel educativo fueron más frecuentes aquellos pacientes con educación básica (47,17%= 25 casos), seguidos de aquellos con educación media diversificada (39,62%= 21 casos). En cuanto a la procedencia predominaron aquellos pacientes del municipio Libertador con un 96,23% (51 casos) (Tabla N° 1), dada la ubicación y afluencia de nuestro centro hospitalario.

De acuerdo a los síntomas más frecuentes entre los pacientes con sospecha de meningitis bacteriana se tiene que la fiebre predominó con un 88,68% (47 casos), seguida de la cefalea (83,02%= 44 casos) y en tercer lugar el lenguaje incoherente (67,92%= 36 casos), pudiéndose afirmar que se presentaron en similar proporción según el género (Tabla N° 2).

En cuanto a los signos se tiene que predominó el Brudzinski con un 49,06% (26 casos), seguidos de la presencia Kernig y las convulsiones con similar proporción (24,53% por igual= 13 casos) (Tabla N° 2).

La triada correspondiente con meningoencefalitis (fiebre, cefalea y alteración del sensorio) representó un 37,74% de los pacientes estudiados (20 casos) siendo más frecuente en el género femenino (14 casos), encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de triada de meningoencefalitis según el género ($P < 0,05$), mientras que la triada clásica de meningitis (cefalea, fiebre y rigidez de nuca) se presentó en un 33,96% (18 casos), predominando también en el género femenino (12 casos).

De todos los pacientes que ingresaron con signos clínicos y citoquímico sugestivo de meningitis bacteriano, predominaron aquellos pacientes en los que no se realizó el cultivo (31 casos) o estudio alguno que sugiriera la identificación del microorganismo (PCR o Phadebact), entre los que lo refirieron se encontró que el microorganismo más frecuente fue el *Streptococcus pneumoniae* (10 casos) y el *Haemophilus influenzae tipo B* (8 casos) (Tabla N° 3).

Un 67,92% de los pacientes presentó algún tipo de comorbilidad (26 casos), siendo la más frecuente la hipertensión arterial (35,85%= 19 casos), seguida de la presencia de la diabetes mellitus (26,42%= 14 casos). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de comorbilidades y el género ($P > 0,05$) (Tabla N° 4).

El 62,26% de los pacientes con sospecha de meningitis bacteriana presentaron complicaciones (33 casos), siendo más frecuentes en el género masculino (21 casos). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de complicaciones y el género ($X^2=4,37$; 1 gl; P valor= 0,0244 < 0,05) (Tabla N° 5).

El tipo de complicación más frecuente fue la secreción inapropiada de hormona antidiurética (SIADH) con un 30,19% (16 casos), seguido de la hipertensión endocraneana (28,30%= 15 casos) (Tabla N° 5).

Se registró una mediana de 12 días de hospitalización, con un registro mínimo de 2 días (registrado por un hombre), un máximo de 26 días (registrado por una mujer) y un rango intercuartílico de 8 días. Encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre la mediana de días de hospitalización según el género ($W = 118,0$; $P \text{ valor} = 0,0000 < 0,05$) siendo mayor la registrada por el género femenino (Tabla N° 6).

Fueron más frecuentes aquellos pacientes que estuvieron entre 8 y 15 días de hospitalización (50,94%= 27 casos), seguidos de aquellos que permanecieron más de 15 días (30,19%= 16 casos), siendo más frecuente en este último intervalo el género femenino (13 casos) (Tabla N° 6).

El tratamiento prescrito predominante fue la Vancomicina + Ceftriaxone con un 60,38% (32 casos), siendo el más aplicado en ambos géneros (Tabla N° 6).

Mayormente los pacientes egresaron por mejoría clínica con un 79,25% (42 casos), siendo más frecuente en el género femenino (25 casos). De los 11 pacientes que fallecieron (20,75%), 10 eran del género masculino. Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el egreso y el género ($X^2 = 8,10$; 1 gl; $P \text{ valor} = 0,0023 < 0,05$) (Tabla N° 6).

DISCUSIÓN

De los 53 pacientes con sospecha de meningitis bacteriana se registró una edad promedio de 51,36 años \pm 2,48, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre el promedio de edad según el género ($P < 0,05$) siendo el mayor promedio el registrado por el género femenino. Pizon et al, evidenció en un estudio realizado por el departamento de emergencias médicas en el *The Western Pennsylvania Hospital* (Pittsburgh, Pennsylvania), que en una muestra de 38 pacientes con líquido cefalorraquídeo sugestivo de meningitis bacteriana, con objetivos similares a los de nuestro estudio, la edad media era de 59,3 años⁽⁵²⁾. McMillan valoró las características clínicas de los pacientes que sobrevivían o fallecían ante un cuadro de meningitis bacteriana, obteniendo de 217 pacientes con similares rangos etarios, con respecto a nuestro estudio, una media de 53 años⁽⁵³⁾.

Nuestro grupo etario más afectado pertenece a aquellos pacientes con 60 y 74 años (41,51%= 22 casos), seguidos de aquellos con 30 y 40 años (22,64%= 12 casos). No obstante, al considerar a todos los pacientes mayores de 60 años obtenemos 49,06% (26 casos), lo que permite sugerir que este grupo implica un mayor riesgo de presentar meningitis bacteriana al compararlos con el 50,94% restantes, incluidos entre los 18 y 59 años de edad. Esto es congruente con los resultados de Pizon, donde destacan que los pacientes mayores a 60 años de edad representaban un 55,3%⁽⁵²⁾.

En cuanto al género, se puede decir que se presentó en similar proporción: femenino (26 casos) y masculino (27 casos), siendo congruente con los resultados de McMillan donde hubo predominio masculino discreto (52% de los casos) ⁽⁵³⁾. No obstante, Pizon et al obtuvo resultados que contrastan con los nuestros; resultando de su estudio un predominio femenino con el (57,9%)⁽⁵²⁾ y la literatura en general no apoya, al menos en adultos, una diferencia relevante con respecto al género.

No se encontraron estudios que consideraran al nivel educativo dentro del espectro demográfico en sus objetivos. No obstante en nuestro estudio fueron más frecuentes

aquellos pacientes con educación básica (47,17%= 25 casos), seguidos de aquellos con educación media diversificada (39,62%= 21 casos). Ahora bien, para relacionar este resultado debemos destacar que el hospital donde se llevó a cabo este estudio está ubicado en la zona oeste de Caracas, en la cual están dispuestas varias barriadas y urbanismos de escasos recursos; por lo cual, las condiciones socioeconómicas de la población que acude a este centro no son las mejores. Lo anterior podría explicar que el grueso de población se distribuye entre la escuela básica y la diversificada y no en la población universitaria. De igual manera el escaso porcentaje de analfabetismo pudiera derivar del esfuerzo nacional en los procesos de alfabetización.

En lo correspondiente a los síntomas más frecuentes entre los pacientes con sospecha de meningitis bacteriana se tiene que la fiebre predominó con un 88,68% (47 casos), seguida de la cefalea (83,02%= 44 casos) y en tercer lugar alteración del sensorio (67,92%= 36 casos), pudiéndose afirmar que se presentaron en similar proporción según el género. Pizon et al, encontraron resultados similares al evidenciar la presencia de fiebre en 84,2% y lenguaje incoherente en 65,8% de los pacientes, mas no así de cefalea, con solo un 31,6% de los pacientes⁽⁵²⁾. La rigidez de nuca en nuestro estudio obtuvo el 4to lugar en frecuencia con un 56,6% en contraste con 23.7% de los pacientes estudiados por Pizon⁽⁵²⁾. Ahora bien, al reconocer la tríada clásica de meningitis infecciosa (Fiebre, rigidez de nuca y alteración del sensorio) solo 18 pacientes (33.96%) la presentaron, resultado igual de alentador que los ofrecidos por Pizon, quien reportó 21,1%⁽⁵²⁾.

Kirkpatrick *et al*, apoya en su estudio que la rigidez en el cuello, dolor de cabeza y vómitos fueron los síntomas más frecuentes en las personas mayores de 10 años de edad⁽¹³⁾ y que todos los grupos etarios en estudios presentaron fiebre.

En este sentido, el Tratado De Medicina Interna de Cecil y Goldman, ofrece datos basados en un estudio que incluyó 671 pacientes, reportando un 44% de presentación de la tríada clásica de meningitis y con resultados similares para cefalea (87%); mas no precisan la frecuencia de fiebre por sí sola y reportan de rigidez de nuca del 83%⁽⁵⁴⁾;

siendo este último muy superior al que arroja nuestra investigación. Cabe acotar que los resultados en los cuales se basa el estudio antes citado no diferencia la etiología de la infección de los pacientes en estudio (bacteriana, viral, entre otros). Por su parte, Mora et al, reporta una menor frecuencia de fiebre, en un 62% de los pacientes estudiados; 52% presentaron rigidez de nuca, 89,8% lenguaje incoherente y 24% cefalea⁽⁵⁵⁾, datos que contrastan con los anteriormente expuestos; sin embargo, cabe acotar que la población en ese estudio eran pacientes mayores de 60 años y que bien la inmunosenectud y demás comórbidos asociados a la edad pueden justificar porque tan vaga expresión clínica.

Lo anteriormente expuesto sugiere que la tríada clásica de meningitis es menos frecuente de lo que se infiere, alrededor del 40% y con una variabilidad importante; la cual está sujeta a la edad del paciente y a la integridad de su sistema inmune. No obstante, los síntomas analizados por separado y considerando el contexto clínico e individual de cada paciente permiten al clínico asociarlos con una infección meníngea y actuar ante ella. Ahora bien al analizar la triada de meningoencefalitis, ciertamente tiene mayor predominio (33,96%) en nuestra muestra, y una asociando estadísticamente significativa en cuanto al género, predominando para ambas tríadas el género femenina.

En cuanto a los signos meníngeos se tiene que predominó el Brudzinski con un 49,06% (26 casos), seguidos de la presencia Kernig y las convulsiones con similar proporción (24,53% por igual= 13 casos). The Rational Clinical Examination considera que Brundzinski es un signo con una sensibilidad superior al Kernig (97% versus 57%, respectivamente)⁽⁵⁶⁾ tomando en cuenta que dichos autores consideraron ambos extremos de la vida. Ahora bien, los resultados de Tsukagoshi basados en una población adulta con una media de 39 años de edad presentan también una menor sensibilidad para Kernig⁽⁵⁶⁾, siendo esto congruente con nuestra data.

En cuanto a la identificación de microorganismo causal, y a pesar de que por protocolo se solicita cultivo de líquido cefalorraquídeo, predominaron aquellos pacientes en los

que no se realizó el cultivo con un 66,04% de los pacientes (35 casos), phadebact o PCR. La información recopilada en la historia clínica argumenta razones como la carencia de recursos del hospital y/o de los familiares de los pacientes en cuestión, para la realización de dichas pruebas; e incluso se presentan casos donde no se alega razón alguna. Sin embargo; entre las historias clínicas que reportaron algún estudio para determinar microorganismo, no se encontró cultivo/antibiograma alguno o PCR; siendo estos resultados sujetos netamente a phadebact, encontrándose que el microorganismo más frecuente fue el *Streptococcus pneumoniae* (14 casos) y el *Haemophilus influenzae* (8 casos). Comportándose estos datos de forma congruente con la literatura⁽³⁵⁾, la cual plantea que la meningitis bacteriana de origen comunitario, por lo regular es el resultado de la diseminación hematológica de los microorganismos a partir de focos de infección distantes, especialmente de las vías respiratorias^(35,46) por transmisión respiratoria de un grupo de bacterias entre las que con frecuencia se identifican a *S. pneumoniae*, HiB y *N. meningitidis*. Al comparar nuestros resultados con los resultados de Pizon, se observa que *S. pneumoniae* y *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) son los gérmenes más frecuentemente encontrados, ambos con 24.3%⁽⁵²⁾, seguido por *N. meningitidis*. No obstante, Pizon no solo consideró las meningitis bacterianas adquiridas en la comunidad, dado que incluyó también pacientes con traumatismos craneoencefálicos e instrumentalizados. Por su parte, McMillan refiere un 47% de cultivos para *S. pneumoniae*, HiB solo reporta 3,7%⁽⁵³⁾, difiriendo estos porcentajes con nuestros resultados.

Referente a las comorbilidades, un 67,92% de los pacientes presentó algún tipo de comorbido (26 casos), siendo la más frecuente la hipertensión arterial (35,85%= 19 casos), seguida de la presencia de diabetes mellitus (26,42%= 14 casos). En los datos aportados por Pizon se evidencia que un 94,7% de los pacientes tenían comorbilidades; dato esperable al considerar que su grupo de estudio fueron pacientes con MBA no solo adquirida en la comunidad, y refiere un 31,6% de pacientes que asocian algún tipo de inmunocompromiso; en segundo lugar con 23,6% de los pacientes los procedimientos neuroquirúrgicos y la diabetes mellitus fueron las causas⁽⁵²⁾. Ahora bien, Pizon no reporta enfermedades cardiovasculares, que a pesar

de no ser las principales noxas asociadas a esta patología, son ciertamente condiciones inflamatorias y oxidativas que alteran al medio interno. No se considera que la hipertensión pueda ser un factor predisponente para la infección meníngea de etiología bacteriana, como puede ser la infección por VIH u otras condiciones inmunocomprometedoras, pero si llama la atención que más de un tercio de la muestra haya asociado este comórbido. Mora et al, también reporta el inmunocompromiso en un 30% de los casos⁽⁵⁵⁾, lo que contrasta al igual que los resultados de Pizon, con los nuestros.

Las complicaciones encontradas por Mora se evidenciaron en 20,28% de sus pacientes; estas fueron: insuficiencia respiratoria en 5 casos (7,24%), convulsiones en 5 (7,24%), sepsis en 2, hiponatremia e insuficiencia renal aguda un caso cada uno, sin embargo no los discrimina según el género⁽⁵⁵⁾. No obstante nuestro estudio evidencia una frecuencia de complicaciones mayor; Un 62,26% de los pacientes con sospecha de meningitis bacteriana presentaron complicaciones (33 casos), siendo más frecuentes en el género masculino (21 casos), encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de complicaciones y el género ($X^2=4,37$; 1 gl; P valor= 0,0244 < 0,05). El tipo de complicación más frecuente fue la SIADH con un 30,19% (16 casos), seguido de síndrome de hipertensión endocraneana (28,30%= 15 casos). Van de Beek reporta un 26% de hiponatremia⁽⁴³⁾, dato muy cercano a nuestro resultado y 10% de hipertensión endocraneana, sin discriminar el género.

Se registró una mediana de 12 días de hospitalización a diferencia de la reportada por McMillan que resulto de 8 días⁽⁵³⁾; Nuestro estudio registró un mínimo de tiempo de hospitalización de 2 días (registrado por un hombre), un máximo de 26 días (registrado por una mujer) y un rango intercuartílico de 8 días. McMillan reporto un rango entre los 2 días y 66 días, mas no precisa el género de los pacientes en cuestión⁽⁵³⁾. En nuestra investigación encontramos una diferencia estadísticamente significativa entre la mediana de días de hospitalización según el género ($W = 118,0$; P valor = 0,0000 < 0,05) siendo mayor la registrada por el género femenino.

Fueron más frecuentes aquellos pacientes que estuvieron entre 8 y 15 días de hospitalización (50,94%= 27 casos), seguidos de aquellos que permanecieron más de 15 días (30,19%= 16 casos), siendo más frecuente en este último intervalo el género femenino (13 casos). Mora et al en relación con la estancia hospitalaria de los pacientes, reporta un tiempo de internación que varió de 2 a 102 días, con un promedio de 20 días⁽⁵⁵⁾, lo que contrasta discretamente con nuestros resultados.

El tratamiento prescrito predominante fue la Vancomicina + Ceftriaxone con un 60,38% (32 casos), siendo el más aplicado en ambos géneros. Otros tratamientos reportados fueron utilizados en vista que la primera opción terapéutica recomendada por la mayorías de guías de manejo de meningitis bacteriana no estaba disponible en el centro. Motivo por el cual se indicaron alternativas terapéuticas. No se correlaciono la mortalidad con la variación del tratamiento empírico.

Mayormente los pacientes egresaron por mejoría clínica con un 79,25% (42 casos), siendo más frecuente en el género femenino (25 casos). Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el egreso y el género ($X^2= 8,10$; 1 gl; P valor= 0,0023 < 0,05).

Fallecieron 11 pacientes de los estudiados, representando un 20,75%, los cuales 10 eran del género masculino. Mora et al., refiere una mortalidad cercana al 29% de los pacientes y discrimina probables condiciones asociadas que pudieran derivar en la muerte del paciente, como ingresos anteriores al área hospitalaria, inmunocompromiso, residencias geriátricas, entre otros⁽⁵⁵⁾; no obstante estas variables no fueron consideradas al diseñar nuestro estudio., ni tampoco fueron las causas de desceso objeto de la investigación, no pudiendo comprobar que sean por la meningitis *per se*.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio sugieren que el promedio de edad según el género tiene predominio femenino. El grupo etario más afectado pertenece a aquellos pacientes con 60 y 74 años y que no se evidencian diferencias significativas de la incidencia según el género.

La clínica de los pacientes con meningitis bacteriana aguda que ingresan en nuestro centro se caracteriza por fiebre, cefalea y alteración del sensorio en cuanto al pródromo de la enfermedad. En cuanto a signología la maniobra de Brudzinski es más frecuente que la maniobra de Kernig. El germen identificado más frecuente fue *Streptococcus pneumoniae* y el comórbido asociado a meningitis bacteriana fue hipertensión arterial, seguido por Diabetes Mellitus.

La complicación más frecuente fue la SIADH. La mediana de hospitalización de estos pacientes fue de 12 días, no obstante quienes estuvieron más tiempo hospitalizados fueron del género femenino, con una diferencia estadísticamente significativa.

El tratamiento prescrito predominante fue la Vancomicina+Ceftriaxone y la mayoría de los pacientes fueron egresados, predominando en este grupo el género femenino. La mortalidad es de 1 por cada 5 casos de meningitis bacteriana aguda, y fue predominantemente del género masculino.

RECOMENDACIONES

Basados en los resultados se sugiere la realización de estudios de extensión, que ofrezcan un acercamiento más detallado a posibles asociaciones entre las variables aquí estudiadas. Ejemplo de ello sería correlacionar el tipo de complicaciones según la edad y el género de los pacientes; determinar las secuelas neurológicas de acuerdo al microorganismo identificado en la muestra de líquido estudiada; determinar y asociar los microorganismos según la edad, influencia del tratamiento antibiótico elegido en la aparición de complicaciones y/o la estancia hospitalaria. También se recomienda la aplicación de este estudio de forma multicéntrica, con la intención de obtener datos más fidedignos.

Igualmente se recomienda determinar la real asociación entre las enfermedades cardiovasculares y predisposición a infecciones meníngeas y correlacionar los factores de riesgo que presenta esta población que acude a nuestro centro hospitalario.

También se recomienda la estricta realización de cultivos de líquido cefalorraquídeo o demás estudios de determinación de microorganismo causal, de forma tal que permita conocer la casuística microbiológica de la población con meningitis bacteriana.

AGRADECIMIENTO

Agradezco al Departamento de Medicina Interna del Hospital Central Dr. Miguel Pérez Carreño y a cada uno de sus especialistas adjuntos, por la colaboración prestada, su perseverante enseñanza y su deseo aun presente de que sus egresados se distingan en calidad humana y la constante academia.

REFERENCIAS

- 1.- Tunkel A, Hartman B, Kaplan S, Kaufman B, Roos K, Scheld W, et al. Practice Guidelines for the Management of Bacterial Meningitis. CID 2004:39.
- 2.- I Bone, G N Fuller. Neurological infection and inflammation. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry 2004;75;1-doi:10.1136/jnnp.2003.034249.
- 3.- Fitch MT, Abrahamian FM, Moran GJ, Talan DA. Emergency Department Management of Meningitis and Encephalitis. Infect Dis Clin N Am 22 (2008) 33–52.
- 4.- Echezuria L, Leon R., Rodriguez E, Risquez A. Epidemiología de la meningitis Venezuela, 2010. Archivos venezolanos de puericultura y pediatría. 2010; Vol 73 (4): 29-36.
- 5.- MPPS.gob.ve [en línea]. Anuario estadístico de Mortalidad 2009. Venezuela. [Fecha de consulta: 26 de octubre de 2015]. Disponible en Internet: <file:///C:/Users/Javier/Downloads/Anuario2009.pdf>.
- 6.- MPPS.gob.ve [en línea]. Anuario estadístico de Mortalidad 2010. Venezuela. [Fecha de consulta: 26 de octubre de 2015]. Disponible en Internet: http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=631:anuario-2010&id=11:anuarios-de-mortalidad&Itemid=915.
- 7.- MPPS.gob.ve [en línea]. Anuario estadístico de Mortalidad 2011. Venezuela. [Fecha de consulta: 26 de octubre de 2015]. Disponible en Internet: http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=829:anuario2011&id=11:anuarios-de-mortalidad&Itemid=915.
- 8.- MPPS.gob.ve [en línea]. Anuario estadístico de Mortalidad 2012. Venezuela. [Fecha de consulta: 26 de octubre de 2015]. Disponible en Internet: http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=877:anuario-2012&id=11:anuarios-de-mortalidad&Itemid=915.
- 9.- Radetsky M. Duration of symptoms and outcome in bacterial meningitis: an analysis of causation and the implications of a delay in diagnosis. Pediatr Infect Dis J 1992; 11:694–8.

10.- Allan R. Tunkel¹, Barry J. Hartman², Sheldon L. Kaplan³, Bruce A. Kaufman⁴, Karen L. Roos⁵, W. Michael Scheld. Practice Guidelines for the Management of Bacterial Meningitis. *Clinical Infectious Diseases* 2004; 39:1267–84.

11.- Begg N, Cartwright KA, Cohen J, Kaczmarek EB, Innes JA, et al. Consensus statement on diagnosis, investigation, treatment, and prevention of acute bacterial meningitis in immunocompetent adults. *J Infect* 1999; 39:1–15.

12.- González J, Navas J, Canalejo D, Soult J, Muñoz M. Características epidemiológicas de las sepsis y meningitis bacterianas. *Vox paediatrica*, 12,1 (7-12), 2004.

13.- Kirkpatrick B, Reeves DS, Mac Gowan AP. A review of the clinical presentation, laboratory features, antimicrobial therapy and outcome of 77 episodes of pneumococcal meningitis occurring in children and adults. *J Infect* 1994;29:171-82.

14.- Ministerio del Poder Popular para la Salud, (2007). *Anuarios de mortalidad*. Caracas, p.www.mpps.ve.

15.- Bedford H, de Louvois J, Halket S, Peckham C, Hurley R, Harvey D. Meningitis in infancy in England and Wales: follow up at age 5 years. *BMJ*. 2001;323:1-5.

16.- Bovell F, Embree J. Bacterial meningitis. *Current Treatment Options in Infectious Diseases*. 2002;4:485-90.

17.- Stanek RJ, Mufson MA. A 20-year epidemiological study of pneumococcal meningitis. *Clin Infect Dis*. 1999;28:1265-72.

18.- Watt JP, Wolfson LJ, O'Brien KL, Henkle E, Deloria-Knoll M, McCall N. Burden of disease caused by *Haemophilus influenzae* type b in children younger than 5 years: global estimates. *Lancet*. 2009;374:903-11.

19.-Robert NP. Bacterial meningitis and inflammation: inflammatory diseases and infection. *Curr Opin Neurol*. 2006;19(4):369-73.

20.- Bonthius DJ, Bahri K. Meningitis and encephalitis in children: an update. *Neurol Clin N Am.* 2002;20:1013-38.

21.- Organización Mundial de la Salud., (1998). Control of epidemic meningococcal disease: OMS practical guidelines. *2nd ed.* Geneva. Consultado el 26 de junio de 2015. <http://www.who.int/csr/resources/publications/meningitis/whoemcbac983.pdf>.

22.- Jefferson T, Ferroni E, Curtale F, Rossi PG, Borgia P. Streptococcus pneumoniae in Western Europe: serotype distribution and incidence in children less than 2 years old. *Lancet Infect Dis.* 2006;6:405-10.

23.- Pilishvili T, Noggle B, Moore MR. Vaccine Preventable Disease Surveillance Manual. Pneumococcal Disease: Chapter 11, 4th ed. EEUU, Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2008 [citado el 10 de diciembre de 2010]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/survmanual/chpt11-pneumo.html>.

24.- Watt JP, Wolfson LJ, O'Brien KL, Henkle E, Deloria-Knoll M, McCall N, et al. Burden of disease caused by Haemophilus influenzae type b in children younger than 5 years: global estimates. *Lancet.* 2009;374:903-11.

25.- Heyman D. El control de las enfermedades transmisibles. 18ª ed. OPS; 2005. Publicación Científico y Técnica; 613.

26.- Valcárcel M, Rodríguez CR, Molinert HT. La enfermedad meningocócica en Cuba: cronología de una epidemia. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1991.

27.- Galeano LA, Echeverry ML. Efectividad de una vacuna antimeningocócica en una cohorte de Itagui, Colombia, 1995. *Bol Epidemiol Antioquia.* 1995;20:28.

28.- Sacchi CT, De Lemos APS, Camargo MCC. Meningococcal disease caused by N. meningitidis serogroup B serotype 4 in São Paulo, Brazil 1990-1996. *Rev Inst Med Trop São Paulo.* 1998;40:65-70.

29.- Chiavetta L, Chávez E, Ruzic A, Mollerach M, Regueira M. Vigilancia de Neisseria meningitidis en Argentina, 1993-2005: distribución de serogrupos, serotipos y serosubtipos causantes de enfermedad invasiva. *Rev Argentina Microbiol.* 2007;39:21-7.

30.- Lingappa JR, Rosenstein N, Zell ER, Shutt KA, Schuchat A, Perkins BA, Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) Team. Surveillance for meningococcal disease and strategies for use of conjugate meningococcal vaccines in the United States. *Vaccine*. 2001;19:4566-75.

31.- Escribano JC, Ramos, MC, Pérez P. Meningitis (I). Concepto. Clasificación. Etiopatogenia. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. *Medicine*. 2003;08 (97):5227.

32.- World Health Organization. World Health Report 2007: A safer future. Geneva: 2007.

33.- Garner JS, Jarvis WR, Emori TC, Horan TH, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control*. 1988; 16:128-40.

34.- Gatica R. Meningitis bacteriana. México: INSP; 2001. [citado el 23 de junio de 2010]. Disponible en: <http://www.inso.mx/salvia/9711/sal971113.html>.

35.-Laguna del Estal Pa, García-Montero P, Agud-Fernández M, López-Cano M, Castañeda-Pastor A, García-Zubiri C. Meningitis bacteriana por bacilos gramnegativos en adultos. *Rev Neurol*. 2010; 50:458-62.

36.- Solórzano F, Miranda MG, Diaz RD. Meningoencefalitis bacteriana. *Enf Infecc Microbiol*. 2002;22(1):2-13.

37.- Bruzzone R, Dubois-Dalcq M, Grau GE, Griffin DE, Kristensson K. Infectious diseases of the nervous system: pathogenesis and worldwide 98 impact. *BMC Proceedings* 2008 [citado el 20 de mayo de 2010];2(Suppl 1):1. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1753-6561/2/S1/I1>.

38.- El Bashir H, Laundry M, Booy R. Diagnosis and treatment of bacterial meningitis. *Arch Dis Child*. 2003;88:615-20.

39.- Baquero-Artigao F, Vecino R, del Castillo F. Asociación Española de Pediatría. Protocolos diagnóstico terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica: Meningitis bacteriana. 2008. [citado el 14 de marzo de 2010]. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/>.

40.- Chotmongkol V, Techoruangwiwat C. Community acquired bacterial meningitis in adults. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2000, 31: 506-8.

41.-Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, Kaufman BA, Roos KL, Scheld WM, et al. Practice guidelines for the management of bacterial meningitis. *Clin Infect Dis*. 2004;39(9):1267-84.

42.-Jesse S, Steinacker P, Lehnert S, Sdzuj M, Cepek L, Tumani H, et al. A proteomic approach for the diagnosis of bacterial meningitis. *PLoS One*. 2010 [citado el 24 de agosto de 2010];5(4);e10079. Disponible en: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0010079>.

43.-Van de Beek D, de Gans J, Tunkel AR, Wijdicks EF. Community-acquired bacterial meningitis in adults. *N Engl J Med*. 2006;354:44-53.

44.- Mai NTH, Chau TTH, Thwaites G, Chuong LV, Sink DX, Nghia HDT, et al. Dexamethasone in Vietnamese adolescents and adults with bacterial meningitis. *N Engl J Med*. 2007;357:2431-40.

45.- Codina M, De Cueto M, Echevarría J, Vicente D. Diagnostico microbiológico de las infecciones del Sistema nervioso central. (Eds). 2010. Tratado SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología clínica. Editorial Médica Panamericana. ISBN-978-84-614-3147-2.

46.-Gorse GJ, Thrupp LD, Nudleman KL, Wyle FA, Havkins B, Cesario TC. Bacterial meningitis in the elderly. *Arch Intern Med* 1984, 144:1603-7.

47.- Dzubova O, Rozsypal H, Prochazka B, Benes J. Acute bacterial meningitis in adults: Predictors of outcome. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*. 2009;41: 5:348-54.

48.- World Health Organization. Initiative for vaccine research: bacterial infections. Geneva: 2009.

49.- Bedford H, de Louvois J, Halket S, Peckham C, Hurley R, Harvey D. Meningitis in infancy in England and Wales: follow up at age 5 years. *BMJ*. 2001;323:1-5.

50.- Tang LM, Chen ST, Hsu WC, Lyu RK. Acute bacterial meningitis in adults: a hospital base epidemiological study. Q J Med 1999, 92:719-25.

51.- Miller LG, Choi C. Meningitis in older patients: how to diagnose and treat a deadly infection. Geriatrics. 1997; 52(8): 43-4, 47-50, 55.

52.- Pizon AF, Bonner M, Wang H, Kaplan R. Ten years of clinical experience with adult meningitis at an urban academic medical center. The Journal of Emergency Medicine, 2006, Vol. 30, No. 4, pp. 367–370.

53.- McMillan D, Lin C, Aronin S, Quagliarello V. Community-Acquired Bacterial Meningitis in Adults: Categorization of Causes and Timing of Death. Clinical Infectious Diseases 2001; 33:969–75.

54.- Goldman L, Schafer A. Tratado De Medicina Interna. 24ed. Barcelona. El Servier. 2013.

55.- Mora LA, De arco M, Plumet J, Micheli F. Meningitis bacteriana adquirida en la comunidad en mayores de 60 años. Medicina (buenos aires) 2015; 75: 367-372.

56.- Simel D, Rennie D. The Rational Clinical Examination. Evidence-based clinical diagnosis. 3era Ed. New York. Mc GrawHill companies. 2008.

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
HOSPITAL CENTRAL DR. MIGUEL PEREZ
CARREÑO
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA



CONSENTIMIENTO INFORMADO

CENTRO ASISTENCIAL:			
CIUDAD:		ESTADO:	
NOMBRE Y APELLIDO DEL PACIENTE:		REPRESENTANTE O RESPONSABLE:	
CON DOMICILIO EN:			
CIUDAD:	ESTADO:	EDAD:	CÉDULA DE IDENTIDAD N°:

HE SIDO **INFORMADO DETALLADAMENTE** POR EL MÉDICO _____, DE LA ESPECIALIDAD _____ Y REGISTRADO ANTE EL MPPS N° _____, SOBRE LA REALIZACIÓN DEL CUESTIONARIO PARA EL TRABAJO **Espectro clínico-epidemiológico del paciente con meningitis bacteriana que acude a la emergencia del hospital Miguel Pérez Carreño de septiembre 2015 a septiembre 2016** Y QUE DE FORMA RESUMIDA CONSISTE EN: UNA SERIE DE PREGUNTAS DETALLADAS EN UNA

FICHA DE RECOLECCIÓN DATOS. CABE ACOTAR, QUE SERÁ IGUALMENTE ATENDIDO Y TRATADO DE SU INFECCIÓN, INCLUSO RECHAZANDO FIRMAR ESTE DOCUMENTO.

EL PACIENTE ENTIENDE Y ACEPTA LOS PUNTOS ANTERIORES, POR LA QUE FIRMA EL PRESENTE CONSENTIMIENTO **INFORMADO**, EN LA FECHA

_____ DE _____ DEL AÑO _____.

PACIENTE	REPRESENTANTE (EN CASO DE PACIENTE CON ESTADO NEUROLOGICO QUE NO LO FACULTE A FIRMAR)	MÉDICO
FIRMA	FIRMA	FIRMA
CÉDULA DE IDENTIDAD N°	CÉDULA DE IDENTIDAD N°	CÉDULA DE IDENTIDAD N°

ANEXO 2



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
HOSPITAL CENTRAL DR. MIGUEL PEREZ CARREÑO
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA**



Espectro clínico-epidemiológico del paciente con meningitis bacteriana que acude a la emergencia del Hospital Miguel Pérez Carreño de septiembre 2015 a septiembre 2016.

Ficha de recolección de Datos

Fecha		Hitoria		
Apellido y nombre		Cédula		
Edad		Genero	Fem	masc
Edo civil	Soltero	Nivel de instrucción	Analfabeta	
	Casado		Básica	
	Concubino		Media diversificada	
	Divorciado		Universitaria	
	Viudo		-----	
Estado		Municipio		

2.- Datos Clínicos–Signos y Síntomas -(Marque con una x):

Fiebre		Kernig y Brudzinski	
Emesis		Convulsiones	
Rigidez de nuca		Parálisis de Pares Craneales	
Cefalea		Focalización Neurológica	
Lenguaje Incoherente		Otra	

3.- Comorbilidad (especifique cual):		4. Complicaciones (Marque con una x):	
Ausente	Presente	Hipertensión Endocraneana	
		Absceso cerebral	
		Trombosis del seno venoso	
5.- Bacteria aislada en el cultivo (P. Ej: S. pneumoniae):		Hidrocefalia	
		SIADH	
		Secuela neurológica	
		Otra	

6. Evolución

Días de hospitalización		Tratamiento recibido		Egreso	Alta
					Contra opinión
					Referencia
					Defunción

ANEXO 3

Variables

Objetivo específico	Variables	Tipo de variable y nivel de medición	Dimensiones	indicadores
Describir las características sociodemográficas, clínicas, diagnósticas.	Edad	Cuantitativa continua de razón	< 30 años	Años
			30 – 39 años	
			40 – 49 años	
			50 – 59 años	
			≥ 60 años	
	Género	Cualitativa nominal	Femenino	Si – No
			Masculino	
	Estado civil	Cualitativa nominal	Soltero	Si – No
			Casado	
			Concubino	
			Divorciado	
	Nivel educativo	Cualitativa ordinal	Viudo	Si – No
			Analfabeta	
			Básica	
			Media diversificada	
	Universitaria			
Procedencia	Cualitativa nominal	Municipio – Estado	Si – No	
Síntomas	Cualitativa nominal	Fiebre	Si- No	
		Emesis		
		Rigidez de nuca		
		Cefalea		
		Lenguaje Incoherente		
Signos	Cualitativa nominal	Kernig Brudzinski	Si- No	
		Convulsiones		
		Parálisis de Pares Craneales		
		Focalización Neurológica		

Clasificar la etiología, según el microorganismo causal, en género y especie.	Etiología según el agente infeccioso.	Cualitativa nominal	Bacteriana	Género y especie.
Determinar la presencia comorbilidades y el tipo más frecuente según el sexo..	Comorbilidades	Cualitativa nominal	Presente	Especifique
			Ausente	
. Identificar la presencia de complicaciones y el tipo más frecuente.	Complicaciones		Hipertensión Endocraneana	Si-No
			Absceso cerebral	
			Trombosis del seno venoso	
			Hidrocefalia	
			SIADH	
			Secuela neurológica	
Caracterizar la evolución en cuanto a los días de hospitalización, el tratamiento recibido y el egreso.	Evolución	Cuantitativa de razón	Días de hospitalización	Días
		Cualitativa nominal	Tratamiento recibido	
		Cualitativa nominal	Egreso	Alta
				Contra opinión
				Referencia
		Defunción		

TABLA N° 1
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS.
SEPTIEMBRE 2015 A SEPTIEMBRE 2016

Género	Femenino		Masculino		Total	
Edad (años)	f	%	f	%	f	%
<30	1	1,89	7	13,21	8	15,09
30 – 44	5	9,43	7	13,21	12	22,64
45 – 69	4	7,55	3	5,66	7	13,21
60 – 74	12	22,64	10	18,87	22	41,51
75 – 89	4	7,55	0	0	4	7,55
Estado civil	f	%	f	%	f	%
Soltero	15	28,30	14	26,42	29	54,72
Casado	8	15,09	11	20,75	19	35,85
Viudo	3	5,66	2	3,77	5	9,43
Niv. educativo	f	%	f	%	f	%
Analfabeta	3	5,66	0	0	3	5,66
Básica	10	18,87	15	28,30	25	47,17
Media diversificada	13	24,53	8	15,09	21	39,62
Universitaria	0	0	4	7,55	4	7,55
Procedencia	f	%	f	%	f	%
Municipio Libertador	26	49,06	25	47,17	51	96,23
Otros estados	0	0	2	3,77	2	3,77
Total	26	49,06	27	50,94	53	100
Edad $\bar{X} \pm Es$	57,38 +/- 6,39		45,56 +/- 7,27		51,36 ± 2,48	

Fuente: Dpto. de Historias médicas.

TABLA N° 2

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE SINTOMAS Y SIGNOS. PERIODO SEPTIEMBRE 2015 A SEPTIEMBRE 2016

Género	Femenino (n=26)		Masculino (n=27)		Total (n=53)	
	f	%	f	%	f	%
Síntomas						
Fiebre	25	47,17	22	41,51	47	88,68
Cefalea	22	41,51	22	41,51	44	83,02
Lenguaje Incoherente	19	35,85	17	32,08	36	67,92
Rigidez de nuca	16	30,19	14	26,42	30	56,60
Emesis	12	22,64	12	22,64	24	45,28
Triada Meningoencefalitis	14	26,42	6	11,32	20	37,74
Triada clásica (Meningitis pura)	12	22,64	6	11,32	18	33,96
*X ² =4,37; 1 gl; P valor= 0,0244 < 0,05						
Signos	f	%	f	%	f	%
Brudzinski	13	24,53	13	24,59	26	49,06
Kernig	8	15,09	5	9,43	13	24,53
Convulsiones	4	7,55	9	16,98	13	24,53
Parálisis de Pares Craneales	8	15,09	2	3,77	10	18,87
Focalización Neurológica	5	9,43	2	3,77	7	13,21
Otro signo	0	0	1	1,89	1	1,89

Fuente: Dpto. de Historias médicas.

TABLA N° 3

ETIOLOGÍA, SEGÚN EL MICROORGANISMO CAUSAL. PACIENTES CON SOSPECHA DE MENINGITIS BACTERIANA. EMERGENCIA DEL HOSPITAL DR. MIGUEL PÉREZ CARREÑO. PERIODO SEPTIEMBRE 2015 A SEPTIEMBRE 2016

Género	Femenino		Masculino		Total	
Etiología	f	%	f	%	f	%
Bacteriana	26	49,06	27	50,94	53	100
microorganismo	f	%	f	%	f	%
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	6	11,32	4	7,55	10	18,87
<i>Haemophilus influenzae</i>	3	5,66	5	9,43	8	15,09
No realizado	17	32,07	18	33,96	35	66,04
Total	26	49,06	27	50,94	53	100

Fuente: Dpto. de Historias médicas.

TABLA N° 4
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE COMORBILIDADES Y EL TIPO MÁS FRECUENTE SEGÚN EL GÉNERO.
PERIODO SEPTIEMBRE 2015 A SEPTIEMBRE 2016

Género	Femenino		Masculino		Total	
Presencia de comorbilidades*	f	%	f	%	f	%
Si	17	32,08	19	35,85	36	67,92
No	9	16,98	8	15,09	17	32,08
Total	26	49,06	27	50,94	53	100
Tipo de comorbilidad	f	%	f	%	f	%
HTA	12	22,64	7	13,21	19	35,85
DM	8	15,09	6	11,32	14	26,42
Hipotiroidismo	7	13,21	2	3,77	9	16,98
EBPOC	0	0	4	7,55	4	7,55

* $\chi^2=0,15$; 1 gl; P valor= 0,7734 > 0,05

Fuente: Dpto. de Historias médicas.

TABLA N° 5
PORCENTAJE DE COMPLICACIONES Y EL TIPO MÁS FRECUENTE.
PERIODO SEPTIEMBRE 2015 A SEPTIEMBRE 2016

Género	Femenino		Masculino		Total	
Complicaciones	f	%	f	%	f	%
Presente	12	22,64	21	38,62	33	62,26
Ausente	14	26,42	6	11,32	20	37,74
Total	26	49,06	27	50,94	53	100
Tipo complicación	f	%	f	%	f	%
SIADH	2	3,77	14	26,42	16	30,19
HT endocraneana	8	15,09	7	13,21	15	28,30
Secuela neurológica	4	7,55	7	13,21	11	20,75

Fuente: Dpto. de Historias médicas.

TABLA N° 6
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN, EL
TRATAMIENTO RECIBIDO Y EL EGRESO. PERIODO SEPTIEMBRE 2015 A
SEPTIEMBRE 2016

Género	Femenino		Masculino		Total	
Hospitalización (días)	f	%	f	%	f	%
2 – 7	0	0	10	18,87	10	18,87
8 – 15	13	24,53	14	26,42	27	50,94
>15	13	24,53	3	5,66	16	30,19
Días hospitalización <i>Md – RI</i>	16 – 14		8 – 6		12 – 8	
Tratamiento recibido	f	%	f	%	f	%
Vancomicina+Ceftriaxone	19	35,85	13	24,53	32	60,38
Vancomicina+Meropenem	4	7,55	7	13,21	11	20,75
Vancomicina+Cefotaxime	1	1,89	6	11,32	7	13,21
Vancomicina+Cefoperazona	2	3,77	1	5,66	3	5,66
Egreso	f	%	f	%	f	%
Alta médica	25	47,17	17	32,08	42	79,25
Defunción	1	1,89	10	18,87	11	20,75
Total	26	49,06	27	50,94	53	100

Fuente: Dpto. de Historias médicas.