



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i2.2725>

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

Clinical - epidemiological characteristic of sub -anracooid hemorrhage

Característica clínica - epidemiológica da hemorragia subanraceóide

Jennifer Shirley Mina-Quiñonez ^I
jeshimiqui@hotmail.es
<https://orcid.org/0000-0002-0937-1890>

José Alejandro Villao-Macías ^{II}
alejandro.f.50@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5109-2265>

Fanny Leonor Parrales Abarca ^{III}
fanpa_4@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3368-2979>

Inés Carolina Chonga-Balla ^{IV}
ines.chonga@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0932-1009>

Correspondencia: jeshimiqui@hotmail.es

***Recibido:** 27 de febrero del 2022 ***Aceptado:** 20 de marzo de 2022 * **Publicado:** 28 de abril de 2022

- I. Médico Cirujano, Investigador Independiente, Ecuador.
- II. Médico, Investigador Independiente, Ecuador.
- III. Médico, Investigador Independiente, Ecuador.
- IV. Médico, Investigador Independiente, Ecuador.

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

Resumen

La hemorragia subaracnoidea es la salida de sangre al espacio subaracnoideo, donde su origen más habitual es el traumatismo craneoencefálico, las causas no traumáticas más frecuentes son aneurismas cerebrales, malformaciones vasculares y coagulopatías. Las causas de riesgo más significativos son los antecedentes familiares, comorbilidades que componen el síndrome metabólico, toxicomanías e ingesta de fármacos que intervienen en el sistema de coagulación. La HS es un evento de tipo vascular cerebral hemorrágico, es una complicada patología la cual se presenta con tasas de acontecimiento que predominan en el sexo femenino y cuenta con una alta morbimortalidad, en los últimos años el evento vascular cerebral ha pasado a ser una de las primeras causas de mortalidad en nuestro país. Entre los factores de riesgo más estudiados se encuentra la hipertensión arterial sistémica y el tabaquismo, los cuales se presentan frecuentemente en la población de nuestra comunidad, entre otros como consumo de drogas y comorbilidades que integran el síndrome metabólico, sin embargo en los últimos años es frecuente que la edad de aparición disminuya incluso entre los 40-50 años de edad. Es importante la detección temprana de HS esto para acrecentar las medidas preventivas con el fin de evitar a medida de lo posible la aparición de hemorragia subaracnoidea no traumática así como las dificultades que sobrelleva.

Palabras Claves: Hemorragia Subaracnoidea; Traumatismo; Complicaciones; Vascular cerebral; Síndrome Metabólico.

Abstract

Subarachnoid hemorrhage is the outflow of blood into the subarachnoid space, where its most common origin is head trauma, the most frequent non-traumatic causes are cerebral aneurysms, vascular malformations and coagulopathies. The most significant causes of risk are family history, comorbidities that make up the metabolic syndrome, drug addiction and intake of drugs that intervene in the coagulation system. HS is an event of the hemorrhagic cerebral vascular type, it is a complicated pathology which occurs with event rates that predominate in the female sex and has a high morbidity and mortality. In recent years, the cerebral vascular event has become one of the the first causes of mortality in our country. Among the most studied risk factors are systemic arterial hypertension and smoking, which frequently occur in the population of our community, among others such as drug use and comorbidities that make up the metabolic syndrome, however in recent years it is Frequently the age of onset decreases even between 40-50 years of age. Early detection of SH is important in order

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

to increase preventive measures in order to avoid as much as possible the appearance of non-traumatic subarachnoid hemorrhage as well as the difficulties it endures.

Keywords: Subarachnoid Hemorrhage; trauma; complications; brain vascular; Metabolic syndrome.

Resumo

A hemorragia subaracnóidea é a saída de sangue para o espaço subaracnóideo, onde sua origem mais comum é o traumatismo craniano, as causas não traumáticas mais frequentes são os aneurismas cerebrais, malformações vasculares e coagulopatias. As causas de risco mais significativas são história familiar, comorbidades que compõem a síndrome metabólica, dependência química e ingestão de medicamentos que intervêm no sistema de coagulação. A HS é um evento do tipo vascular cerebral hemorrágico, é uma patologia complicada que ocorre com taxas de eventos que predominam no sexo feminino e tem alta morbimortalidade. Nos últimos anos, o evento vascular cerebral tornou-se um dos primeiros causas de mortalidade em nosso país. Dentre os fatores de risco mais estudados estão a hipertensão arterial sistêmica e o tabagismo, que ocorrem com frequência na população de nossa comunidade, entre outros, como uso de drogas e comorbidades que compõem a síndrome metabólica, porém nos últimos anos é frequente a idade de início diminui mesmo entre os 40-50 anos de idade. A detecção precoce da HS é importante para aumentar as medidas preventivas a fim de evitar ao máximo o aparecimento de hemorragia subaracnóidea não traumática, bem como as dificuldades por ela enfrentadas.

Palavras-chave: Hemorragia Subaracnóidea; trauma; complicações; vascular cerebral; Síndrome metabólico.

Introducción

La hemorragia subaracnoidea (HSA) es una emergencia neurológica caracterizada por la extravasación de sangre en los espacios que cubren el sistema nervioso central y que regularmente están ocupados por líquido cefalorraquídeo (LCR). La causa principal de HSA es la ruptura de un aneurisma intracraneal y tiene una alta tasa de mortalidad y complicaciones. La HSA no aneurismática incluye la HSA perimesencefálica aislada, que tiene un buen augurio con escasas dificultades neurológicas y un gran conjunto de causas muy particulares que explican el resto de los casos (Martin, 2010).

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

En la mayoría de las poblaciones la incidencia de HSA es de 6 a 7 casos por personas y año, y se ha mantenido estable en los últimos 30 años. Solamente uno de cada veinte ictus está provocado por HSA aneurismática, esto debido a que afecta a gente más joven y es a menudo fatal, la pérdida de años productivos de vida es similar a la de la hemorragia intracraneal o el infarto cerebral. La incidencia aumenta con la edad, pero la mitad de los pacientes son menores de 55 años cuando presentan el evento (Ramirez, 2016).

La mortalidad se evidencia en las dos primeras semanas del ictus, antes de llegar al hospital o dentro de las primeras 24 horas del sangrado. Cerca de un tercio de los sobrevivientes necesita cuidados a largo plazo y la mitad mantiene un deterioro cognitivo que afecta su estado funcional y su calidad de vida. Los factores asociados con mal resultado son la disminución del nivel de conciencia al ingreso, la edad avanzada y la presencia de gran cantidad de sangre en la tomografía computadorizada (TC) inicial. Este trastorno se asocia con un gran consumo de recursos, la mayoría de ellos durante la hospitalización (Martin, 2010).

Los aneurismas intracraneales se desenvuelven en el curso de la vida. Se estima una prevalencia de aneurismas para adultos sin factores de riesgo específicos de aproximadamente el 2%, aumentando con la edad. Los aneurismas saculares se desarrollan en los puntos de división arterial, normalmente en el polígono de Willis o en la siguiente ramificación. La mayoría de los aneurismas intracraneales nunca se rompen. El riesgo de ruptura depende directamente del tamaño y la localización del aneurisma. Los mayores factores de riesgo modificables de HSA son la hipertensión, el tabaquismo y la ingesta excesiva de alcohol; todos ellos más o menos duplican el riesgo. La cocaína también se ha implicado como factor de riesgo. Existen factores de riesgo no modificables como la historia familiar positiva, trastornos hereditarios del tejido conectivo o factores genéticos. Factores de riesgo modificables existen en dos de cada tres hemorragias, y factores genéticos sólo en una de cada diez. Los factores que precipitan la ruptura de un aneurisma son complejos; los casos la HSA van antecedida por algún tipo de esfuerzo que implica un aumento de la presión arterial, pero no son factores necesarios (Ramirez, 2016).

Hemorragia subaracnoidea

Es un sangrado en la zona comprendida entre el cerebro y los delgados tejidos que lo cubren. Esta zona se llama espacio subaracnoideo. La hemorragia subaracnoidea es una emergencia y necesita atención médica inmediata.

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

Causas

La hemorragia subaracnoidea puede ser causada por:

- Sangrado de una maraña de vasos sanguíneos llamado una malformación arteriovenosa (MAV).
- Trastorno hemorrágico
- Sangrado de un aneurisma cerebral (un área débil en la pared de un vaso sanguíneo que causa que dicho vaso sobresalga o se hinche)
- Traumatismo craneal
- Causa desconocida (idiopática)
- Uso de anticoagulantes

La hemorragia subaracnoidea relacionada con una lesión a menudo se observa en las personas mayores que han tenido caídas y se han golpeado en la cabeza. Entre los jóvenes, la lesión más común que lleva a una hemorragia subaracnoidea es un choque automovilístico.

Síntomas

El síntoma principal es un dolor de cabeza intenso que comienza súbitamente (a menudo llamado dolor de cabeza con estruendos). Es peor cerca de la parte posterior de la cabeza. Muchas personas con frecuencia lo describen como "el peor dolor de cabeza experimentado" y diferente a cualquier otro tipo de dolor de cabeza. La jaqueca puede comenzar después de una sensación de estallido o crepitación en la cabeza.

Otros síntomas:

- Disminución del estado de conciencia y de agudeza mental
- Molestia en los ojos con la luz brillante (fotofobia)
- Cambios en el estado de ánimo y de la personalidad, incluyendo confusión e irritabilidad
- Dolores musculares (especialmente dolor en el cuello y dolor en el hombro)
- Náuseas y vómitos
- Entumecimiento en parte del cuerpo
- Convulsiones
- Cuello rígido
- Problemas de visión, entre ellos visión doble, puntos ciegos o pérdida temporal de la visión en un ojo

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

Otros síntomas que pueden ocurrir con esta enfermedad son:

- Párpados caídos
- Pupilas de los ojos de diferente tamaño
- Rigidez súbita de la espalda y el cuello, con arqueamiento de la primera (opistótonos; no muy común)

Los riesgos incluyen:

- Aneurisma sin ruptura en el cerebro y en otros vasos sanguíneos
- Displasia fibromuscular (DFM) y otros trastornos del tejido conectivo y autoinmunes
- Presión arterial alta
- Antecedentes de poliquistosis renal
- Tabaquismo
- Consumo de drogas ilegales como la cocaína y metanfetaminas
- Uso de anticoagulantes como la warfarina

Un fuerte antecedente familiar de aneurismas también puede incrementar su riesgo.

Etiología

La hemorragia subaracnoidea es el sangrado entre la aracnoides y la piamadre. En general, el traumatismo de cráneo es la causa más frecuente de hemorragia subaracnoidea, pero la hemorragia subaracnoidea traumática suele considerarse una entidad separada. La hemorragia subaracnoidea espontánea (primaria) suele ser el resultado de la rotura de los aneurismas. Un aneurisma sacular o en fresa intracraneano congénito es la causa en alrededor del 85% de los pacientes. El sangrado puede detenerse de forma espontánea. La hemorragia aneurismática puede ocurrir a cualquier edad, pero es más frecuente entre los 40 y los 65 años. Las causas menos frecuentes son los aneurismas micóticos, las malformaciones arteriovenosas y los trastornos hemorrágicos.

Fisiopatología

La sangre en el espacio subaracnoideo produce una meningitis química que habitualmente aumenta la presión intracraneana durante días o algunas semanas. El vasoespasmo secundario puede producir una isquemia encefálica focal; alrededor del 25% de los pacientes presentan signos de un ataque isquémico transitorio (AIT) o un accidente cerebrovascular isquémico. El edema cerebral es máximo y el riesgo de vasoespasmo e infarto ulterior (denominado "encéfalo enojado") es máximo

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

entre las 72h y los 10 días. La hidrocefalia aguda secundaria también es frecuente. A veces ocurre una segunda rotura (resangrado), principalmente dentro de los 7 días.

Signos

La cefalea suele ser intensa y alcanzar un pico en algunos segundos. Puede seguir la pérdida de conciencia, por lo general inmediata pero a veces no hasta varias horas después. Pueden producirse déficits neurológicos graves que se tornan irreversibles en minutos o en algunas horas. Puede haber compromiso del sensorio, y los pacientes pueden ponerse inquietos. Es posible que se presenten convulsiones.

Por lo general, el cuello no está rígido al inicio a menos que se hernien las amígdalas cerebelosas. Sin embargo, dentro de las 24h, la meningitis química produce un meningismo moderado a pronunciado, vómitos y, a veces, respuestas plantares extensoras bilaterales. Las frecuencias cardíaca o respiratoria muchas veces son anormales.

La fiebre, las cefaleas continuas o la confusión son frecuentes durante los 5 a 10 primeros días. La hidrocefalia secundaria puede producir cefalea, obnubilación y déficits motores que persisten durante semanas. El resangrado puede causar síntomas recurrentes o nuevos.

Diagnostico

Habitualmente, TC sin contraste y, si es negativa, una punción lumbar

El diagnóstico de la hemorragia subaracnoidea es sugerido por los síntomas característicos. Los estudios deben realizarse tan rápido como sea posible, antes de que el daño se torne irreversible. La TC sin contraste se realiza dentro de las 6 h del inicio de los síntomas. La RM tiene una sensibilidad similar, pero es menos probable contar con ella de inmediato. Si el volumen de sangre es pequeño o si el paciente está tan anémico que la sangre es isodensa con el tejido cerebral, es posible un resultado falso negativo.

Si se sospecha desde el punto de vista clínico una hemorragia subaracnoidea que no ha podido ser identificada mediante estudios de neuroimagen o si no se cuenta de inmediato con estos estudios, se realiza una punción lumbar. Está contraindicada si se sospecha hipertensión intracraneana, porque la reducción brusca de la presión del líquido cefalorraquídeo puede disminuir el taponamiento de un coágulo sobre el aneurisma roto y producir un nuevo sangrado.

Los hallazgos del líquido cefalorraquídeo que sugieren una hemorragia subaracnoidea incluyen

- Numerosos eritrocitos aumentados de tamaño
- Xantocromía

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

- Aumento de la presión

Los eritrocitos en el líquido cefalorraquídeo también pueden ser causados por una punción lumbar traumática. Ésta se sospecha cuando el recuento de eritrocitos disminuye en los tubos de líquido cefalorraquídeo extraídos secuencialmente durante la misma punción lumbar. Alrededor de 6h o más después de una hemorragia subaracnoidea, los eritrocitos se tornan crenados y se lisan, lo que conduce a un sobrenadante xantocrómico del líquido cefalorraquídeo y a eritrocitos crenados visibles; estos hallazgos suelen indicar que la hemorragia subaracnoidea precedió a la punción lumbar. Si persisten las dudas, debe asumirse que se trata de una hemorragia o se repite la punción lumbar en 8 a 12h.

En los pacientes con hemorragia subaracnoidea, la angiografía cerebral convencional se realiza tan pronto como sea posible después del episodio de sangrado inicial; las alternativas incluyen una angiorrsonancia magnética y una angiografía por TC. Deben inyectarse las 4 arterias (2 arterias carótidas y 2 arterias vertebrales), porque hasta el 20% de los pacientes (principalmente las mujeres) tienen múltiples aneurismas.

En el ECG, la hemorragia subaracnoidea puede causar elevación o depresión del segmento ST. Puede producir síncope, que imita un infarto de miocardio. Otras posibles alteraciones del ECG incluyen una prolongación del QRS o del intervalo QT y ondas T picudas o una inversión simétrica y profunda de ellas.

Pronostico

Alrededor del 35% de los pacientes muere después de la primera hemorragia subaracnoidea aneurismática; otro 15% fallece en algunas semanas por la rotura posterior. Después de 6 meses, ocurre una segunda rotura con una tasa del 3% por año. En general, el pronóstico es grave con un aneurisma, mejor con una malformación arteriovenosa y mejor cuando la angiografía de 4 vasos no detecta ninguna lesión, presumiblemente porque el origen del sangrado es pequeño y se ha sellado solo. Entre los que sobreviven, el daño neurológico es frecuente, incluso cuando el tratamiento es óptimo.

Tratamiento

- Tratamiento en un centro integral de accidente cerebrovascular
- Nicardipina si la tensión arterial media es > 130 mmHg
- Nimodipina para prevenir el vasoespasmio
- Oclusión del aneurisma causal

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

Los pacientes con una hemorragia subaracnoidea deben tratarse en un centro integral de accidente cerebrovascular siempre que sea posible.

La hipertensión:

Debe tratarse sólo cuando la tensión arterial media es > 130 mmHg; se mantiene la euvolemia y se titula la nicardipina IV como para una hemorragia. El reposo en cama es obligatorio. La agitación y la cefalea se tratan de forma sintomática. Se administran reblandecedores de la materia fecal para evitar la constipación, que puede conducir a un esfuerzo. Los anticoagulantes y los antiagregantes plaquetarios están contraindicados.

El vasoespasmo:

Se previene administrando 60 mg de nimodipina por vía oral cada 4 h durante 21 días, pero es necesario mantener la presión arterial en el intervalo conveniente (habitualmente considerado como una tensión arterial media de 70 a 130 mmHg y una tensión arterial sistólica de 120 a 185 mmHg). Si aparecen signos clínicos de una hidrocefalia aguda, debe considerarse el drenaje ventricular.

Los aneurismas

Se ocluyen para reducir el riesgo de resangrado. Pueden introducirse durante la angiografía alambres endovasculares desprendibles para ocluir el aneurisma. Como alternativa, si el aneurisma es accesible, puede realizarse una operación para ocluir el aneurisma con un clip o colocar un tutor endovascular (stent), sobre todo en los pacientes con un hematoma evacuable o una hidrocefalia aguda. Si se puede despertar a los pacientes, la mayoría de los neurocirujanos operan dentro de las primeras 24 h para minimizar el riesgo de resangrado y los peligros acarreados por el cerebro irritado. Si han transcurrido >24 h, algunos cirujanos difieren la intervención hasta que hayan transcurrido 10 días; este enfoque disminuye los riesgos producidos por el cerebro irritado pero aumenta el riesgo de resangrado y la mortalidad global.

Manejo En La Unidad De Cuidados Intensivos

El manejo del paciente con HSA es uno de los temas objeto de investigación que más bibliografía genera entre la patología neurocrítica, sintetizada en diferentes guías de práctica clínica y diversas revisiones sistemáticas, pero sobre el que aún persisten controversias significativas.

Como en todo paciente crítico, las primeras medidas son el ABC (vía aérea, ventilación y oxigenación y estabilización cardiovascular). Posteriormente se evalúa la función neurológica: se debe identificar la causa de cualquier disminución del nivel de conciencia o déficit focal antes que atribuir esos signos al efecto del evento inicial. La extensión intracerebral de la hemorragia ocurre en al menos un tercio

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

de los pacientes y puede requerir evacuación inmediata, preferiblemente precedida por oclusión del aneurisma o una hemicraniectomía descompresiva.

Los hematomas subdurales son raros (2% de todas las HSA), pero pueden amenazar la vida del paciente y en tal caso deberían ser evacuados. La extensión masiva intraventricular de la hemorragia se asocia con un mal resultado; estudios observacionales sugieren que la inserción de un catéter ventricular externo no es útil, pero es más prometedor junto con fibrinólisis.

Tras la estabilización inicial, se debería plantear el traslado del paciente a un centro con experiencia en esta patología y que disponga de Neurocirugía, Neurorradiología intervencionista y Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con especial dedicación a pacientes neurocríticos para optimizar el manejo y los resultados. Los objetivos principales del tratamiento son la prevención de las complicaciones neurológicas y médicas que se pueden presentar.

En pacientes con HSA aneurismática que sobreviven a las horas iniciales del evento, tres complicaciones neurológicas principales pueden amenazar su vida y deben prevenirse o tratarse precozmente: resangrado, isquemia cerebral diferida e hidrocefalia. Pueden aparecer además otras complicaciones neurológicas y múltiples complicaciones sistémicas con repercusión importante en el resultado final. Algunas lesiones secundarias son potencialmente evitables pero esto requiere un reconocimiento rápido de las complicaciones cerebrales y sistémicas, a lo que ayudan las diferentes técnicas de neuromonitorización actualmente disponibles.

Prevención del resangrado

En las primeras horas de la HSA hasta el 15% de los pacientes presenta un deterioro brusco de su nivel de conciencia que sugiere resangrado; este es más común en los días iniciales (4% en el primer día y 1,5% por día en las siguientes dos semanas, con un riesgo acumulativo del 40% sin intervención en las primeras cuatro semanas) e implica un mal pronóstico (80% de mortalidad o discapacidad permanente).

Para evitar el resangrado habría dos opciones: exclusión del aneurisma de la circulación (embolización o cirugía) o tratamiento antifibrinolítico por un corto periodo inicial. La administración prolongada de agentes antifibrinolíticos reduce el resangrado pero se asocia con un aumento del riesgo de isquemia cerebral y complicaciones trombóticas sistémicas, por lo que no tiene un efecto global útil. Por esto, la exclusión precoz del aneurisma se ha convertido en la opción fundamental en la prevención del resangrado y la oclusión endovascular del mismo en la técnica de elección en los

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

casos en que es factible. La técnica consiste en el empaquetado del aneurisma con coils (espirales) de platino ocluyéndose la luz remanente por un proceso de trombosis reactiva.

El riesgo de epilepsia fue sustancialmente menor en pacientes que se sometieron a embolización, pero el riesgo de resangrado fue mayor. En los pacientes que se sometieron a angiografía cerebral en el seguimiento, la tasa de oclusión completa del aneurisma fue mayor con el clipaje quirúrgico.

En general, los pacientes mayores o en peor situación clínica, los aneurismas de la circulación vértebro-basilar o los aneurismas profundos se tratan mejor por vía endovascular. Los aneurismas de cuello ancho (razón del diámetro del cuello a la longitud del saco mayor de 0,5), los asociados con grandes hematomas parenquimatosos y los que tienen ramas que surgen del aneurisma suelen ser mejores candidatos para el clipaje microquirúrgico. Además, el tratamiento quirúrgico puede ser más eficaz para los aneurismas que provocan efecto de masa local. Debido al complejo análisis de variables específicas de los pacientes y aneurismas que es necesario para determinar el tratamiento idóneo en cada caso, se recomienda la evaluación multidisciplinaria en centros de referencia.

El clipaje quirúrgico para la oclusión del aneurisma es la técnica de segunda elección para la mayoría de los pacientes. Se recomienda el clipaje de los aneurismas de forma precoz, en los tres primeros días del sangrado inicial, y dentro de las 24 horas siguientes si es posible, a pesar de la ausencia de soporte del único ensayo aleatorizado o de estudios observacionales³⁸. La hipotermia durante la cirugía, una medida previamente preconizada, no ha demostrado mejoría en los resultados en los pacientes intervenidos en buen grado clínico y aumenta las complicaciones⁵³.

Hidrocefalia

La presentación típica de la hidrocefalia aguda es la de una reducción gradual del nivel de conciencia en pocas horas, pero el nivel de conciencia puede ser bajo desde el inicio por la propia hemorragia u otras causas o el curso es desconocido porque el paciente estaba solo al inicio de la hemorragia. La desviación caudal de la mirada y unas pupilas mióticas y no reactivas indican dilatación de la parte proximal del acueducto con disfunción de área pretectal; estos signos oculares ayudan a corroborar el diagnóstico, pero su ausencia no lo excluye.

Se necesita repetir la TC craneal para diagnosticar o excluir la hidrocefalia. Los pacientes con sangre intraventricular o con una extensa hemorragia en las cisternas perimesencefálicas están más predispuestos a desarrollar hidrocefalia aguda. En el paciente individual, el tamaño de los ventrículos se correlaciona inversamente con el nivel de conciencia, pero esta relación es errática entre pacientes. Se justifica una actitud expectante durante 24 horas en pacientes con ventrículos dilatados que están

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

somnolientos y estables, porque se puede esperar mejoría espontánea en aproximadamente la mitad de los casos.

La PL puede restaurar el nivel de conciencia en pacientes con hidrocefalia aguda que no tienen un hematoma ocupante de espacio o una hemorragia intraventricular masiva. El drenaje externo temporal de LCR por un catéter insertado a través de un trépano frontal es el método usual de tratar la hidrocefalia aguda. La impresión de que el drenaje de LCR aumenta el riesgo de resangrado podría explicarse por factores confundentes; si así ocurriera, el incremento de riesgo sería pequeño.

La ventriculitis es una complicación común, especialmente si el drenaje se mantiene más de tres días. El intercambio regular del catéter intraventricular no es útil, pero la tunelización y un estricto protocolo de manejo del mismo parecen reducir el riesgo de infección. Para minimizar el tiempo en el que es necesaria la cateterización ventricular, se deberían aplicar precozmente pruebas de oclusión. La hidrocefalia sintomática arreabsortiva puede requerir la colocación de una derivación ventricular permanente.

Otras complicaciones neurológicas

Pueden presentarse otras complicaciones neurológicas en estos pacientes. Aparecen convulsiones en hasta un tercio de los pacientes con HSA. Aunque no se ha demostrado el beneficio del tratamiento farmacológico preventivo, los efectos potencialmente devastadores de las convulsiones, que pueden conducir a resangrado, recomiendan el uso de anticonvulsivantes en los pacientes con mayor riesgo de sufrirlas (pacientes con coágulos gruesos, aneurisma en ACM, con hematoma subdural o infarto o historia previa de hipertensión arterial) al menos hasta después de haber excluido el aneurisma de la circulación (embolización o cirugía). Los pacientes que están en coma deberían someterse a una monitorización con electroencefalografía, ya que la frecuencia de crisis no convulsivas puede ser de hasta el 20%. El edema cerebral difuso, que aparece con relativa frecuencia en pacientes con HSA, es un factor predictor independiente de mal pronóstico.

Complicaciones sistémicas

Otras complicaciones neurológicas

Pueden presentarse otras complicaciones neurológicas en estos pacientes. Aparecen convulsiones en hasta un tercio de los pacientes con HSA. Aunque no se ha demostrado el beneficio del tratamiento farmacológico preventivo, los efectos potencialmente devastadores de las convulsiones, que pueden conducir a resangrado, recomiendan el uso de anticonvulsivantes en los pacientes con mayor riesgo de sufrirlas (pacientes con coágulos gruesos, aneurisma en ACM, con hematoma subdural o infarto o

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

historia previa de hipertensión arterial) al menos hasta después de haber excluido el aneurisma de la circulación (embolización o cirugía). Los pacientes que están en coma deberían someterse a una monitorización con electroencefalografía, ya que la frecuencia de crisis no convulsivas puede ser de hasta el 20%. El edema cerebral difuso, que aparece con relativa frecuencia en pacientes con HSA, es un factor predictor independiente de mal pronóstico.

Complicaciones sistémicas

Un estudio multicéntrico amplio encontró que complicaciones médicas potencialmente evitables después de la HSA son muy frecuentes y que generan una mortalidad atribuible comparable a la de la hemorragia inicial, el resangrado o el VE. Actualmente las complicaciones médicas no neurológicas siguen provocando morbilidad, mortalidad y aumento de estancias en UCI y hospitalarias y generando costes añadidos. Junto a la presencia frecuente de fiebre, anemia e hiperglucemia son las complicaciones respiratorias, cardiológicas y los trastornos electrolíticos las alteraciones más frecuentes. La prevención y el tratamiento de estas complicaciones son muchas veces el motivo de ingreso y estancia de los pacientes con HSA en las UCI. En general, la terapéutica de estas complicaciones no va a diferir de la habitual de estas alteraciones en otro tipo de pacientes ingresados en UCI. Importante es el manejo de la hiponatremia, que puede ser provocada por un síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética (SIADH) (volumen intravascular normal o aumentado) o un hipocortisolismo (sobre todo si asocia hipotensión e hipoglucemia), pero más frecuentemente es secundaria a un síndrome pierde sal cerebral (volumen intravascular bajo). El tratamiento de la hiponatremia consiste en la restricción de líquidos para la primera condición y en la administración agresiva de líquidos para esta última. En general, los pacientes deberían mantenerse euvolémicos en todo momento, ya que la hipovolemia se asocia con isquemia cerebral y peores resultados.

Conclusión

La HSA es una entidad tremenda que requiere una actuación urgente multidisciplinaria en la que los intensivistas tenemos un importante papel que desarrollar. Tan pronto como se haya hecho el diagnóstico y el paciente se haya garantizado en sus funciones cardiovascular y respiratoria debe ser trasladado a un centro que disponga de las adecuadas opciones diagnósticas y terapéuticas Neurocirugía, Neurorradiología intervencionista y UCI Neurológicos.

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

Lo importante de esto, es que se coloque un adecuado tratamiento del dolor, evitar factores causales de lesión cerebral secundaria e iniciar administración de nimodipino precozmente. Se debe evitar la hipotensión y la hipovolemia desde los primeros momentos con adecuada reposición de sueros salinos isotónicos.

La TC es la prueba diagnóstica de elección cuando se sospecha esta patología; una vez confirmado el diagnóstico, en el mismo acto se puede realizar una angio-TC de polígono de Willis que definirá la presencia y características de la mayoría de los aneurismas. Si el paciente está en situación de emergencia neurológica por un gran hematoma con efecto de masa, con estas exploraciones de calidad adecuada, puede someterse a cirugía.

Se debe intentar la exclusión precoz de los aneurismas de la circulación para evitar el resangrado. Es importante realizar arteriografía cerebral y, si se descubre un aneurisma responsable del sangrado susceptible de embolización, realizar el tratamiento endovascular en el mismo acto. Si el aneurisma no es susceptible de embolización, se debe programar cirugía urgente, al menos en pacientes en buen grado clínico.

Durante la estancia del paciente en la UCI se debe tratar su situación presente, prevenir si es posible o detectar precozmente y tratar las muchas y graves complicaciones neurológicas y sistémicas a que estos pacientes están expuestos. Existen aún limitaciones para su diagnóstico, ya que requiere de la realización de estudio tomográfico de cráneo el cual no es posible realizar en algunos casos dependiendo del lugar en donde se encuentre el paciente, también es importante considerar que muchos pacientes sufren de estos eventos en zonas rurales o con difícil acceso a una unidad capacitada para su abordaje y manejo por lo que también se encuentra alta tasa de mortalidad en domicilio sin recibir atención médica.

El diagnóstico y el manejo en fase aguda de la HSA representan un desafío para neurólogos, neurocirujanos, anestesiólogos, radiólogos intervencionistas e intensivistas. Los Cuidados Intensivos juegan en esta entidad un papel más importante que en ninguna otra enfermedad neurovascular, ya que es la patología en la que es más probable tener un mal resultado como consecuencia de complicaciones potencialmente prevenibles y tratables. De ser una patología neuroquirúrgica se ha convertido en una entidad que requiere un enfoque multidisciplinario y en la que intensivistas y neurorradiólogos intervencionistas tienen muchas veces un papel preponderante. Junto a la excelencia en el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico o endovascular se requiere una excelencia en el manejo en Cuidados Intensivos para obtener los mejores resultados.

Referencias

1. Aibar L, Aguilar M, González P, Alcaraz P, Saura E, Puertas A. Hemorragia subaracnoidea y embarazo. *Clin Invest Gin Obst.* 2013; 40(5): 223-226. 46
2. Caceres Alfredo, Goldstein J. Intracranial Hemorrhage. National Institute of Health. *Emerg Med Clin North Am.* 2012; 30 (3): 771-794.
3. Carillo R, Garcilazo Y. Edema pulmonar en hemorragia subaracnoidea. *Med Int Mex.* 2014; 30: 108-113.
4. Carlos I, Curotto J, Trossero R, Cardús M, Filipini E, Abdala A, et al. Intervalo QTc prolongado y taquicardia ventricular polimórfica ligada a hemorragia subaracnoidea. *Arch Cardiol Méx.* 2013; 83(1): 40-44.
5. Casarez K, La enfermedad vascular cerebral en México: un problema de salud en incremento. *An Radiol Mex.* 2015; 14(3): 243-244.
6. Chertorivski S, Kuri P, Fajardo G, Rosette I, González J, Ruiz C, et al. Perfil epidemiológico de las enfermedades cerebrovasculares en México. Secretaría de Salud [Internet]. 2012 [Consultado el 5 de octubre 2016]: 21- 124. Disponible en: www.salud.gob.mx/www.dgepi.salud.gob.mx.
7. Chiquete E, Ruiz-Sandoval J, Murillo-Bonilla L, Arauz A, Villarreal-Careaga J, Barinagarrementeria F, et al. Mortalidad por enfermedad vascular cerebral en México, 2000-2008: Una exhortación a la acción. *Rev Mex Neuroci.* 2011; 12(5): 235-241.
8. Chiquete E, Ruiz-Sandoval J, Murillo-Bonilla L, Arauz A, Villarreal-Careaga J, León-Jiménez C, et al. Egresos por enfermedad vascular cerebral aguda en instituciones públicas del sector salud de México: Un análisis de 5.3 millones de hospitalizaciones en 2010. *Rev Mex Neuroci.* 2012; 13(5): 252- 258.
9. De Oliveira A, Goffi A, Marotta T, Schweizer T, Abrahamson S, Macdonald L. The critical management of poor-grade subarachnoid haemorrhage. *Critical Care.* 2016; 20 (1): 1-19.
10. Delgado P, López J, Gero M, Martin A, Castaño M, Ossa S. Hemorragia subaracnoidea aneurismática: resultado tras la introducción de la terapia endovascular en un centro de medio-bajo volumen. *SENEC.* 2016; 27(5) 207-219.
11. Falkstedt D, Wolff V, Allebeck P, Hemmingsson T, Danielsson A. Cannabis, Tobacco, Alcohol Use, and the Risk of Early Stroke. *Stroke.* 2017; 48:1-7.

Característica clínica - epidemiológica de la hemorragia sub-aracnoidea

12. Findlay M, Nisar J, Darsaut T. Cerebral Vasospasm: A review. *Can J Neurol Sci.* 2016; 43: 15-32.
13. Horcajadas A, Jouma M, Román A, Jorques A, Cordero N. Costes del tratamiento endovascular frente al quirúrgico en la hemorragia subaracnoidea aneurismática. *Sociedad Española de Neurocirugía.* 2015; 26(1): 13-22.
14. Kyung C, Joon B, Ryu W, Lee S, Yoon B. Impact of smoking cessation on the risk of subarachnoid haemorrhage: a nationwide multicenter case control study. *J Neurol Neurosurg.* 2012; 83: 1100-1103.
15. Lagares A, Gómez P, Alen J, Arikan F, Sarabia R, Horcajadas A, et al. Hemorragia Subaracnoidea aneurismática: guía de tratamiento del Grupo de Patología Vasculard de la Sociedad Española de Neurocirugía. *Rev Neuroci.* 2011; 22(1):93-115.
16. Macdonald R, Schweizer T. Spontaneous subarachnoid haemorrhage. *J Lancet [Internet].* 2013 [Consultado el 8 de octubre 2016]: 1-12. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30668-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30668-7).
17. Marchis G, Lantigua H, Schmidt J, Lord A, Velandar A, Fernandez A, et al. Impact of premorbid hypertension on haemorrhage severity and aneurysm rebleeding risk after subarachnoid haemorrhage. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2014; 85:56-59.
18. Martin S, Albright K, Hallevi H, Barreto A, Philip M, Misra V, et al. Intracerebral Hemorrhage in Cocaine Users. *Stroke.* 2010; 41:680-684.
19. Miranda J, Pérez J, Scherle C, González J, De Jongh C, Hierro D. Atención a pacientes con “grados buenos” de hemorragia subaracnoidea aneurismática en la unidad de ictus. *Rev Cubana Med.* 2014; 53(3): 239- 253.
20. Pérez J, Scherle C, Gil M, González F, Hierro D. Hemorragia subaracnoidea no aneurismática. *Rev Cubana Med.* 2014; 53(3): 310-324.
21. Ramírez G, Téllez B. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en México: Ausencia de registro de las secuelas cognitivas. *Rev Mex Neuroci.* 2016; 17(2): 1-110.