|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Elementos a valorar | Acidosis respiratoria | | Alcalosis respiratoria | | Acidosis metabólica | | Alcalosis metabólica | |
| Está define como | Es el proceso caracterizado por una disminución primaria del grado de ventilación pulmonar con incremento de la PaCO2 que pueden tener una evolución aguda o crónica | | Es el proceso en el cual está incrementado el grado de ventilación alveolar en relación con la producción de CO2. | | Trastorno clínico que se caracteriza por la ganancia de ácidos fuertes o la pérdida de bicarbonato del líquido extracelular, | | Es el cuadro fisiológico anormal que tiende a provocar la ganancia de una base fuerte, pérdida de un ácido fuerte o la ganancia exógena de CO3H- por los líquidos extracelulares., | |
| Causas que pueden dar origen a la misma: | En los trastornos del centro respiratorio provocado por medicamentos depresores del mismo, miastenia gravis y síndrome de Guillain Barré)en traumas craneoencefálico y fracturas costales | | Las influencias corticales: ansiedad, dolor, fiebre, tumor en las lesiones irritantes de los conductos aéreos y en lesiones e inflamación encefálica | | Enfermedades sistémicas (leucemia, diabetes mellitus, cirrosis y pancreatitis) por fallo renal agudo o crónico diarreas | | Por pérdida de jugo gástrico en vómitos, fístula y succión, pérdida de ácidos hacia la célula por déficit de potasio y en las alcalosis por contracción en las deshidrataciones. | |
| En el cuadro clínico vemos | Los pacientes con hipercapnia aguda toleran menos el aumento de la PaCO2 que los que tienen hipercapnia crónica, debido a la menor compensación de la primera, también se manifiesta la cefalea intensa, en casos severos convulsiones y signos de hipertensión endocraneana. | | Vasoconstricción cerebral que puede ocasionar confusión, hipodinamia y lipotimia, en caso grave convulsiones, parestesias peribucales, calambres en miembros inferiores y espasmos carpopedálicos. Si la hipocapnia es severa provoca hipoxia y edema cerebral | | Predominan los signos de la enfermedad de base y los derivados del esfuerzo respiratorio para compensar las modificaciones sufridas en el desequilibrio ácido-base, además desorientación, que puede llegar al estupor y coma, incremento de la frecuencia cardíaca, respiración de Kussmaul, hiperventilación | | La mayoría de los pacientes no tienen manifestaciones clínicas, habitualmente son secundarios a la depleción de volumen o a la hipopotasemia. aumentando la actividad neuromuscular y favorece la presencia de tetania y fasciculaciones. | |
|  | Valor | referencia | Valor | referencia | Valor | referencia | Valor | referencia |
| La Hemogasometria nos muestra | PH=7.33 | **≤ 7.35** | PH=7.47 | **≥7.45** | PH=7.34 | **≤ 7.35** | PH=7.53 | **≥7.45** |
| PCO2=50mm/Hg | **≥ 45** | PCO2=33mm/Hg | **≤35** | PCO2=34mm/Hg | **N o** ↓ | PCO2=47mm/Hg | **N o** ↑ |
| PO2=92mm/Hg | **≤ 95** | PO2=99mm/Hg | **Normal** | PO2=98mm/Hg | **Normal** | PO2=99 mm/Hg | **Normal** |
| SB=30 mEq/L | **N o** ↑ | SB=19 mEq/L | **N o ↓** | SB=20 mEq/L | **≤ 21** | SB=29 mEq/L | **≥ 25** |
| EB= 3 mEq/L | **N o post** | EB= **-**3 mEq/L | **N o neg** | EB= **-**2**.**7 mEq/L | **Negativo** | EB= 3 mEq/L | **Positivo** |
| La alteración inicial que la identifica | PCO2 aumentada | | PCO2 disminuida | | SB disminuido | | SB aumentado | |
| La respuesta compensadora está | **Aguda**: HCO3 aumenta 1 mEq/L por cada 10 mm Hg que aumenta el PCO2.  **Crónica:** HCO3 aumenta 3,5 mEq/L por cada 10 mm Hg que aumenta el  PCO2. | | **Aguda**: HCO-3 desciende 2 mEq/L por cada 10 mm Hg de descenso en PCO2.  **Crónica**: HCO-3 desciende 5 mEq/L por cada 10 mm Hg de descenso en PCO2. | | PCO2 desciende 1,2 mm Hg por cada 1 mEq/L de descenso de HCO- | | PCO2 aumenta 0,7 mm Hg por cada 1 mEq/L de aumento del HCO-3. | |
| Dentro de los cuidados específicos en la misma estará: | Aplicar cuidados específicos sin necesidad de ventilación mecánica artificial o permeabilizar las vías aereas | | Indicar al paciente que respire en una atmosfera rica en Co2 o que ventile en una bolsa de plástico para retener CO2 | | Administrar bicarbonato de sodio según indicación | | Administrar infusión de cloruro de sodio o cloruro de amonio según indicación | |

:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Valores** | **Arterial** | **Venosa** | **Capilar** |
| pH | 7.35-7.45 | 7.28-7.35 | 7.35-7.45 |
| pCO2 | 35-45 mmHg | 45-53 mmHg | 35-45 mmHg |
| pO2 | 95-100 mmHg | 28-40 mmHg | 95-100 mmHg |
| Bs | 21-25 meq/l | 21-25 meq/l | 21-25 meq/l |
| Eb | ±2.5 | ±2.5 | ±2.5 |
| HbO2 | 97-100 % | 62-84 % | 97-100 % |

|  |  |
| --- | --- |
| **Acidosis metabólicas**  Trastornos clínicos que se caracteriza por la ganancia de ácidos fuertes o la perdida de bicarbonato del líquido extracelular, como consecuencia de múltiples factores etiológicos | |
| .**Patrón hemogasométricos** |  |
| **Alteración inicial=** HCO-3 disminuido.  **Respuesta compensadora=** PCO2 desciende 1,2 mm/Hg por cada 1 mEq/L de descenso de HCO-3.  **Relación final=** PH disminuido.  **PCO2=** Disminuida.  **SB=** Disminuido  **EB=** Negativa.  **Ionograma muestra**:  **Na =** Disminuido.  **CL =**Normal o aumentado.  **K =**Aumentado si el ácido añadido es inorgánico,normal o disminuido si el ácido es orgánico    **Cuidados de enfermería en pacientes con acidosis metabólica**  1. Valorar los signos vitales con la frecuencia establecida, podemos detectar hipotensión, por disminución de la contractibilidad miocárdica, aumento de la profundidad de la respiración y taquipnea a fin de eliminar CO2 (intento compensador).  2. Valorar además de la Hemogasometria, el nivel de potasio en sangre (suele acompañar a la acidosis metabólica la hiperpotasemia, como resultado de la salida del potasio fuera de la célula).  3. Valorar manifestaciones de depresión del sistema nervioso central.  4. Canalizar vena para administración de medicamentos de urgencia.  5. Monitorizar la actividad cardíaca para detectar la presencia de arritmias secundarias a la hiperpotasemia.  6. Administrar bicarbonato de sodio según indicación.  7. Aplicar en pacientes con afecciones renales crónicas cuidados específicos sin necesidad de diálisis peritoneal o hemodiálisis.  8. Controlar la glicemia en pacientes diabéticos para detectar descompensación. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Alcalosis metabólica**  Es el cuadro fisiológico anormal que tiende a provocar la ganancia de una base fuerte, perdida de un ácido fuerte o la ganancia exógena de CO3H- por los líquidos extracelulares. | |
| .  **Patrón hemogasométricos** |  |
| **Alteración inicial=** HCO-3 aumentada.  **Respuesta compensadora=** PCO2 aumenta 0,7 mm Hg por cada 1 mEq/L de aumento del HCO-3.  **Relación final=** PH aumentado  **PCO2=**  Aumentado.  **SB=** Aumentado  **EB=** Positivo  **Ionograma muestra**:  **Na=** Normal o aumentado  **Cl=** Disminuido  **K=** Disminuido    **Cuidados específicos de enfermería en pacientes con alcalosis metabólica**  1. Valorar función respiratoria (la respiración se deprime por acción compensadora).  2. Valorar, además de la hemogasometría, el nivel de potasio en sangre (suele acompañar a la alcalosis metabólica la hipopotasemia,  porque los hidrogeniones migran de las células al espacio extracelular  en tanto que el potasio de este espacio penetra hacia el interior de la célula).  3. Valorar la aparición de calambres, espasmos y parestesias.  4. Canalizar vena para administrar soluciones y medicamentos de urgencia.  5. Administrar infusión de cloruro de sodio según indicación (para que los riñones los reabsorba y permita la excreción del exceso de  bicarbonato, además, corregir la hipovolemia que hace que persista la alcalosis  6. Administrar cloruro de potasio según indicación (para reponer las pérdidas).  7. Medir la presión venosa central (permite identificar la presencia dehipovolemia).  8. Evitar las aspiraciones innecesarias del contenido gástrico.  9. Administrar con precaución los diuréticos de acción potente.  10. Valorar presencia y características de vómitos y diarreas.  11. Monitorizar la actividad cardíaca (para detectar presencia de arritmias ventriculares en la alcalemia severa). | |

|  |
| --- |
| **Acidosis respiratoria**  Es el proceso caracterizado por una disminución primaria del grado de ventilación pulmonar con incremento de la PaCO2 que pueden tener una evolución aguda o crónica |
| .  **Patrón hemogasométrico**    **Alteración inicial=** PCO2 aumenta.  **Respuesta compensadora=** *Aguda:* HCO3 aumenta 1 mEq/L por cada 10 mm Hg que aumenta el PCO2.  *Crónica*: HCO3 aumenta 3,5 mEq/L porcada 10 mm Hg que aumenta el PCO2  **Relación final=** PH disminuido.  **PCO2 =**  Aumentada.  **SB=** Normal o Aumentada.  **EB =** Normal o Positivo.  **Ionograma muestra**:  **Na=** Normal o Aumentada.  **Cl=** Disminuido.  **K** **=** Normal o Aumentado  **Cuidados específicos de enfermería en pacientes con acidosis respiratoria**  1. Valorar función respiratoria (para detectar compromiso respiratorio).  2. Aplicar medidas para mantener las vías aéreas permeables.  3. Valorar resultados de la hemogasometría y del ionograma en sangre.  4. Valorar presencia de alteraciones neurológicas (cefalea, visión borrosa, agitación, euforia, delirio, somnolencia).  5. Valorar función cardiovascular (detectar manifestaciones de insuficiencia cardíaca congestivo y edema agudo del pulmón).  6. Colocar al paciente en posición semisentado para mejorar la expansibilidad torácica.  7. Administrar oxígeno por careta o tenedor nasal con la concentración determinada por el nivel de hipoxemia.  8. Canalizar vena para administrar soluciones.  9. Aplicar fisioterapia respiratoria si hay necesidad.  10. Aplicar cuidados específicos sin necesidad de ventilación mecánica artificial.  11. Corregir los parámetros ventilatorios en pacientes con ventilación mecánica artificial (aumentar la frecuencia respiratoria y la fracción respiratoria de O2 ( FiO2). |

|  |
| --- |
| **Alcalosis respiratoria**  Es el proceso en el cual está incrementado el grado de ventilación alveolar en relación con la producción de CO2. |
| .  **Patrón hemogasométrico**  **Alteración inicial=** PCO2 disminuida.  **Respuesta compensadora=** *Aguda*: HCO-3 desciende 2 mEq/L por cada 10 mm Hg de descenso en PCO2.  *Crónica:* HCO-3 desciende 5 mEq/L por cada 10 mm Hg de ascenso en PCO2.  **Relación final=** PH aumentado.  **PCO2** = Disminuida.  **SB=** Normal o Disminuido.  **EB=** Normal o Negativo.  **Ionograma muestra**:  **Na=** Normal o ligeramente disminuida.  **CL** **=**Normal o Aumentada.  **K** **=**Normal o ligeramente disminuido.  **Cuidados específicos de enfermería en pacientes con alcalosis respiratorias**  1. Valorar función respiratoria (para detectar compromiso respiratorio).  2. Valorar presencia de ansiedad, trastorno de la conducta, confunsión, lipotimia y estados hipermetabólicos.  3. Valorar aparición de parestesias, calambres, espasmos y síncope.  4. Indicar al paciente que ventile en una bolsa de plástico para retener CO2.  5. Valorar los resultados de la hemogasometría y el ionograma en sangre.  6. Canalizar vena para la administración de soluciones.  7. Administrar sedantes a pacientes con ansiedad intensa según indicación.  8. Corregir los parámetros ventilatorios en pacientes con ventilación mecánica artificial (disminuir la frecuencia respiratoria). |