

## **Metabolismo de compuestos nitrogenados**

## **Metabolism of nitrogen compounds**

**Ing. Rafael Despaigne Cuevas,<sup>I</sup> Lic. Jennifer Cobián Arrimes,<sup>I</sup> Lic. Georgina Calá Babastro,<sup>I</sup> Est. Lamek Bonaventure Luwanda<sup>I</sup> y MsC. Leonel Domínguez Borrero<sup>I</sup>**

<sup>I</sup> Facultad de Ciencias Médicas No. 2, Santiago de Cuba, Cuba.

## **RESUMEN**

Se ofrece a los estudiantes y profesores de las ciencias médicas un material de apoyo en la docencia para lograr un mejoramiento en el estudio y la comprensión de las asignaturas Morfofisiología Humana I y IV, en las cuales se tratan aspectos relacionados con el metabolismo de los compuestos biológicos que contienen nitrógeno en su estructura, fundamentalmente el amoníaco, los aminoácidos, las porfirinas, los nucleótidos, las proteínas y los ácidos nucleicos; y con las enfermedades que pueden producir ictericia (ocasionada por alteraciones en el metabolismo normal de la bilirrubina, el amoníaco y otros compuestos bioquímicos).

**Palabras clave:** compuestos nitrogenados, asignatura Morfofisiología Humana, material docente, educación universitaria.

## **ABSTRACT**

A support tool for teaching to achieve an improvement in the study and understanding of the subjects Human Morfophysiology I and IV is prepared for students and professors of the medical sciences. It deals with aspects related to the metabolism of the biological compounds which contain nitrogen in their structures, mainly the ammonia, the amino acids, porphines, nucleotides, proteins and the nucleic acids; and with the diseases that can produce jaundice (caused by changes in the normal metabolism of bilirubin, ammonia and other biochemical compounds).

**Key words:** nitrogen compounds, subject Human Morfophysiology, teaching material, university education.

## **INTRODUCCIÓN**

Cuando se analiza la composición de la materia viva se suele destacar que los elementos carbono, hidrógeno y oxígeno están presentes en todos los compuestos biológicos, mientras que otros, como el nitrógeno, solo se encuentran en algunas de ellas.<sup>1</sup>

En este material se tratan aspectos relacionados con el metabolismo de los compuestos biológicos que contienen nitrógeno en su estructura, fundamentalmente: amoníaco, aminoácidos, porfirinas, nucleótidos, proteínas y ácidos nucleicos y enfermedades que pueden producir ictericia, ocasionada por alteraciones en el metabolismo normal de la bilirrubina, el amoniaco y otros compuestos bioquímicos -- contenido que se imparte en las asignaturas Morfofisiología Humana I y IV--.<sup>2</sup>

La Morfofisiología como disciplina docente contempla las materias Morfofisiología I, II, III y IV, correspondientes al primer año de la carrera de medicina, mientras que Morfofisiología V y IV pertenecen al segundo año de los estudios. El programa general de la asignatura en sus diferentes formas de organización de la enseñanza incluye conferencias orientadoras, actividades evaluativas y de consolidación de los conocimientos recibidos por los estudiantes.

A pesar de la introducción y el uso de las tecnologías como método y medio de enseñanza, se considera abstracta y compleja la impartición y asimilación de este contenido.

Con la realización de este trabajo, los estudiantes y profesores pueden consolidar y profundizar en contenidos recibidos, por recibir e impartir. Es evidente la necesidad de perfeccionamiento de los métodos y medios de enseñanza que proporcionan el aceleramiento del proceso cognoscitivo y el desarrollo de las capacidades intelectuales que contribuyan al autoaprendizaje y la apropiación del contenido, para dotar a los estudiantes de los conocimientos científicos necesarios para enfrentar su humanitaria labor como médicos generales básicos.

Por ello se decidió elaborar un material de apoyo a la docencia dirigido a estudiantes y profesores de las ciencias médicas, que contribuya a mejorar el estudio y la comprensión de los compuestos nitrogenados, estudiados en las asignaturas Morfofisiología Humana I y IV.

## **MÉTODOS**

Se hizo una minuciosa revisión bibliográfica acerca de los compuestos nitrogenados de bajo y elevado peso molecular, con énfasis en el amoníaco, los aminoácidos, los nucleótidos y las porfirinas, las proteínas y los ácidos nucleicos. La información se obtuvo de los resúmenes de historias clínicas que reciben los estudiantes, así como de las manifestaciones clínicas y los resultados de laboratorios de las enfermedades que pueden producir ictericia, ocasionado por alteraciones en el metabolismo normal de la bilirrubina, amoníaco y otros compuestos bioquímicos (sickleemia, cirrosis hepática, hepatitis B, coledocolitiasis y deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa). Se consultaron diccionarios terminológicos aplicados a la medicina y otras literaturas afines.

En este glosario se describe en orden alfabético la definición de 215 términos científicos, con aplicación en las especialidades de medicina, estomatología, enfermería y tecnología de la salud, los cuales resultan de interés para el estudio de los compuestos nitrogenados y otros de difícil reconocimiento y comprensión en los estudiantes -- contenido que se imparte en Morfofisiología Humana I y IV--, para lo que se tuvo en cuenta la actualización y el significado más completo, con vistas a facilitar su utilización.

## **GLOSARIO DE COMPUESTOS NITROGENADOS**

- Abdomen: Cavidad inferior de las 2 en que está dividido el cuerpo humano por el diafragma, o la región corporal que la contiene. Está subdividido en 2 partes: el abdomen propiamente dicho y la pelvis. El abdomen comprende los órganos digestivos, como hígado, páncreas, estómago, intestinos delgado y grueso, bazo y riñones. La pelvis incluye el pliegue sigmoideo, el recto, la vejiga urinaria y los órganos internos del aparato reproductor.<sup>3-5,7,8</sup>

- **Ácido desoxirribonucleico (ADN o DNA por sus siglas en inglés):** Uno de los 2 principales tipos de ácidos nucleicos, constituido por una o, con más frecuencia, 2 largas cadenas no ramificadas de desoxirribonucleótidos monofosfato, en la que el fosfato de la posición 5' de cada nucleótido se encuentra unido mediante un enlace fosfodiéster al hidroxilo de la posición 3' de la desoxirribosa del nucleótido adyacente. Cuando está formado por 2 cadenas o hebras de DNA, estas son complementarias y antiparalelas, es decir, tienen sentido opuesto, una en dirección 5'3' y la otra en dirección 3'5', y se encuentran arrolladas en espiral alrededor del mismo eje para formar una doble hélice. Ambas cadenas se encuentran unidas por puentes de hidrógeno entre las bases nitrogenadas, mediante emparejamientos específicos, como guanina-citosina y adenina-timina. La secuencia lineal de bases aporta la información genética, mientras que la desoxirribosa y los residuos fosfato tienen una función estructural.<sup>3-5,8</sup>
- **Ácido nucleico:** Compuesto polimérico de alto peso molecular, formado por nucleótidos, cada uno de ellos constituido por una base purínica o pirimidínica, un azúcar (ribosa o desoxirribosa) y un grupo fosfato. Los ácidos nucleicos participan en el almacenamiento y la liberación de energía y en la determinación y transmisión de las características genéticas. El ácido desoxirribonucleico y el ácido ribonucleico son tipos de ácidos nucleicos.<sup>3-5,8</sup>
- **Ácido úrico:** Compuesto nitrogenado, blanco, incoloro e insípido, de fórmula  $C_3H_4N_4O_3$ , que se forma en el cuerpo como resultado del metabolismo de las proteínas. Está presente en pequeñas cantidades en la orina humana y en mayores en la orina de los pájaros y reptiles.<sup>7,9,10</sup>
- **Acolia:** Mengua o suspensión total de la secreción biliar// acolia pigmentaria: Secreción de una bilis incolora por falta de pigmentos biliares.<sup>4</sup>
- **Afección:** Estado morbosos, enfermedad.<sup>4,7</sup>
- **Agente:** Sustancia que realiza una acción.<sup>4,5,7</sup>
- **Aglutinina:** Anticuerpo que provoca aglutinación de las células; pertenece a las inmunoglobulinas.<sup>4,5,7,8</sup>
- **Aglutinógeno (adj.):** Se dice de cualquier sustancia antigénica que provoca una aglutinación mediante la producción de una aglutinina.<sup>4,5,7,8</sup>
- **Albúmina:** Tipo de proteína simple, compuesta de carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y un pequeño porcentaje de azufre. La albúmina es coagulable por el calor, los ácidos minerales, el alcohol y el éter, y es soluble en agua y en disoluciones diluidas de sal. Es parte importante de la alimentación y está presente en la clara de huevo, la leche, el músculo y el plasma sanguíneo; también se produce en las plantas, especialmente en las semillas. Puesto que la albúmina se coagula cuando se calienta a 71 °C, es útil para separar precipitados que enturbian disoluciones, así se aclaran disoluciones en el refinado del azúcar y otros procesos. La albúmina forma compuestos insolubles con muchas sales metálicas, como el cloruro de mercurio (II), el sulfato de cobre y el nitrato de plata y, por tanto, se usa como antídoto contra esos venenos. Una pasta hecha de albúmina mezclada con hidróxido de calcio (cal apagada) forma una masa de dureza pétrea que se usa como cemento para unir los objetos de barro rotos.<sup>3-5,7-10</sup>

- **Alcoholismo:** Enfermedad crónica y habitualmente progresiva producida por la ingestión excesiva de alcohol etílico, bien en forma de bebidas alcohólicas o como constituyente de otras sustancias. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el alcoholismo como la ingestión diaria de alcohol superior a 50 gramos en la mujer y 70 en el hombre (una copa de licor o una bebida combinada tiene aproximadamente 40 gramos de alcohol, un cuarto de litro de vino, 30 g y un cuarto de litro de cerveza, 15 g). El alcoholismo parece ser producido por la combinación de diversos factores fisiológicos, psicológicos y genéticos. Se caracteriza por una dependencia emocional y a veces orgánica del alcohol, y produce un daño cerebral progresivo y, finalmente, la muerte. El alcoholismo afecta más a los varones adultos, pero está aumentando su incidencia entre las mujeres y los jóvenes. El consumo y los problemas derivados del alcohol están aumentando en todo Occidente desde 1980, incluidos los Estados Unidos, la Unión Europea y la Europa oriental, así como los países en vías de desarrollo.<sup>3-5,8,9</sup>
- **Alivio:** Sensación subjetiva de mejoría en los síntomas molestos de una enfermedad. Es junto con la curación (v.) y el apoyo al afectado, uno de los objetivos de la medicina.<sup>3-5</sup>
- **Aminoácido:** Sustancia química orgánica compuesta de uno o más grupos amínicos básicos y uno o más grupos carboxílicos ácidos. De los más de 100 aminoácidos que existen en la naturaleza, 20 forman parte de los péptidos, polipéptidos y proteínas. Los 8 aminoácidos esenciales son leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina. La arginina y la histidina son esenciales en los niños. La cisteína y la tirosina son casi esenciales, puesto que deben ser sintetizados a partir de la metionina y de la fenilalanina, respectivamente. Los principales aminoácidos no esenciales son alanina, asparragina, ácido aspártico, glutamina, ácido glutámico, glicina, prolina y serina.<sup>3-5,8,10</sup>
- **Amoniaco:** Compuesto formado por un átomo de nitrógeno y 3 de hidrógeno. Es una sustancia tóxica cuyo origen en el organismo humano proviene de la desanimación oxidativa, las desaminasas y ureasas bacterianas del intestino y otras desanimaciones. Su aumento en sangre y tejidos puede causar lesiones, especialmente en el tejido nervioso. Entre los mecanismos de su eliminación del organismo se encuentran la excreción renal y síntesis y deposición de urea.<sup>3-5,8</sup>
- **Anasarca:** Edema masivo y generalizado. La anasarca se suele observar en los casos de edema asociado a nefropatía, cuando la retención de líquidos se prolonga durante un determinado período de tiempo.<sup>3-5,8</sup>
- **Anemia de células falciformes:** Proceso hereditario en el que la hemoglobina, proteína transportadora de oxígeno en la sangre, está alterada, con las consiguientes interrupciones periódicas en la circulación sanguínea. También se conoce como anemia drepanocítica. En los Estados Unidos esta enfermedad afecta sobre todo a los individuos de raza negra, de los cuales 1 de cada 400 está afectado; también aparece en el Oriente próximo y área mediterránea. Es una enfermedad procedente de países tropicales, con alta incidencia de paludismo; los hematíes falciformes son resistentes al ataque del paludismo. El tratamiento para la anemia de células falciformes se basa en paliar los síntomas. La administración profiláctica de penicilina a niños afectados a la edad de 4 meses disminuye mucho la mortalidad por causa de infecciones. Por esta razón, la exploración rutinaria en recién nacidos para detectar la anemia de células falciformes se lleva a cabo de forma habitual en la mayoría de los países desarrollados.<sup>3-7,11</sup>

- **Anemia hemolítica intracorpúscular:** Se debe a anomalías de los hematíes que los vuelven frágiles y autodestructibles en su pasaje a través del bazo u otro órgano. La mayoría de ellas son hereditarias o congénitas, de modo que el paciente registra antecedentes familiares de la misma enfermedad y él, a su vez, tiene antecedentes de episodios previos de anemia a lo largo de su vida. Son ictericos con anemia de varios años, en forma intermitente o continua. De la misma forma se recogen antecedentes de litiasis biliar, esplenomegalia o esplenectomía. Algunas de ellas registran antecedentes raciales o geográficos como la anemia drepanocítica o de hematíes falciformes (en media luna) que afecta la raza negra africana. La talasemia (anemia con hematíes en tarjeta de tiro al blanco o de diana) es frecuente en individuos que provienen o tienen antecesores que nacieron en países que rodean al mar Mediterráneo (españoles, franceses, italianos del sur, turcos, griegos y árabes del norte de África).<sup>11</sup>
- **Bases nitrogenadas:** Compuestos cíclicos nitrogenados de carácter básico, que se derivan de la purina o de la pirimidina. Derivados de la purina son la adenina y guanina; derivados de la pirimidina son la timina, citosina y uracilo. No se encuentran libres, sino combinadas con pentosa y fosfato, por lo que dan lugar a los nucleósidos y los nucleótidos.<sup>3-5,8</sup>
- **Bazo:** Órgano de tipo glandular, aplanado y oblongo, situado en la zona superior izquierda de la cavidad abdominal, en contacto con el páncreas, el diafragma y el riñón izquierdo; está sujeto por bandas fibrosas unidas al peritoneo (la membrana que reviste la cavidad abdominal). Aunque su tamaño varía de unas personas a otras, suele tener una longitud de 13 cm, una anchura de 10 cm y un grosor de 3,8 cm, así como un peso de 200 g aproximadamente. El bazo no se considera una glándula endocrina debido a que en apariencia no produce secreciones, aunque en ciertas enfermedades elabora una hormona que afecta la producción de los glóbulos rojos de la sangre en la médula ósea. En el feto la función principal del órgano es la producción de hematíes (glóbulos rojos) y leucocitos (glóbulos blancos), que suele cesar después del nacimiento, aunque se puede reanudar con posterioridad si alguna enfermedad debilita esta función en la médula ósea. En el adulto solo se forman células plasmáticas y linfocitos y monocitos, 2 tipos de leucocitos. Algunas personas nacen sin bazo.<sup>3-5,7,8,12</sup>
- **Bilirrubina:** Pigmento amarillo-anaranjado de la bilis, formado principalmente por el catabolismo de la hemoglobina en los glóbulos rojos después de su vida media normal. En las personas sanas se producen aproximadamente 250 mg de bilirrubina diarios, y la mayor parte se excreta finalmente por las heces. La característica de palidez amarillenta de la ictericia se produce por la acumulación de bilirrubina en la sangre y los tejidos cutáneos.<sup>3-5,12</sup>
- **Bilis:** Líquido ácido, neutro o ligeramente alcalino segregado por el hígado y vertido mediante un conducto en la vesícula biliar, donde es almacenado y desde donde es liberado hacia el duodeno a medida que es necesario. Tal y como se produce en el hígado, la bilis consiste en un líquido acuoso, poco denso, al cual la vesícula biliar le añade una secreción mucosa para formar una sustancia compleja más densa y viscosa, constituida por sales y sales biliares, proteínas, colesterol, hormonas y enzimas.<sup>3-5,12</sup>
- **Biliverdina:** Pigmento de la bilis, natural y de color verde-azulado; se forma en una fase previa a la de la bilirrubina en la desintegración de la hemoglobina. Aparece

patológicamente en el suero en los trastornos de la secreción biliar, cirrosis hepática y hepatitis; también se encuentra en las heces de los recién nacidos y como producto artificial en las pruebas con colorantes hepáticos.<sup>3-5,8</sup>

- **Biomoléculas:** Moléculas constituyentes de los seres vivos. Los 4 bioelementos más abundantes en los seres vivos son el carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, que representan alrededor de 99 % de la masa de la mayoría de las células.
- **Bregma:** Punto donde coinciden la sutura interparietal con la frontal. También se denomina sutura frontoparietal.
- **Cáncer pancreático:** Crecimiento de células cancerosas en el páncreas. El páncreas es un órgano dentro del abdomen, plano, en forma de pera, que produce enzimas digestivas y hormonas (incluida la insulina).<sup>12</sup>
- **Cáncer:** Tumor de características malignas que se caracteriza por el crecimiento incontrolado de las células, la infiltración de los tejidos adyacentes y su crecimiento a distancia (metástasis). Ver carcinoma.<sup>3-5,7,8</sup>
- **Catabolismo de la hemoglobina:** Proceso metabólico para la degradación de la hemoglobina en globina y hemo que finalmente forma bilirrubina. Cuando se destruyen los eritrocitos viejos en el sistema de macrófagos tisulares, la porción globina de la molécula de hemoglobina se separa y el hem se convierte en biliverdina. La enzima participante es un subtipo de oxigenasa del hem y se forma monóxido de carbono (CO) en el proceso. El CO puede ser un mensajero intercelular como el óxido nítrico. En los humanos la mayor parte de biliverdina se convierte en bilirrubina y se excreta en la bilis. El hierro del hem se utiliza nuevamente para síntesis de hemoglobina.
- **Célula:** Unidad mínima de un organismo capaz de actuar de manera autónoma. Todos los organismos vivos están formados por células y, en general, se acepta que ningún organismo es un ser vivo si no consta de, al menos, una célula. Algunos organismos microscópicos, como bacterias y protozoos, son células únicas, mientras que los animales y plantas son organismos pluricelulares que están formados por muchos millones de células, organizadas en tejidos y órganos. Aunque los virus y los extractos acelulares realizan muchas de las funciones propias de la célula viva, carecen de vida independiente, capacidad de crecimiento y reproducción propios de las células y, por tanto, no se consideran seres vivos. La biología estudia las células en función de su constitución molecular y la forma en que cooperan entre sí para constituir organismos muy complejos, como el ser humano. Para poder comprender cómo funciona el cuerpo humano sano, cómo se desarrolla y envejece y qué falla en caso de enfermedad, es imprescindible conocer las células que lo constituyen.<sup>4,7,8</sup>
- **Cigoto:** Célula resultante de la fusión de los 2 gametos, un óvulo y un espermatozoide. Como los 2 gametos son haploides (con una sola guarnición de cromosomas), el cigoto es diploide, igual que las otras células del organismo. Por extensión, también se suele llamar cigoto al embrión, hasta que tiene lugar la nidación en la mucosa uterina.<sup>4,5,7,8</sup>
- **Cirrosis biliar obstructiva:** Forma de cirrosis secundaria en la cual se produce una estenosis de los conductos biliares. Puede aparecer tras una colecistectomía, por litiasis biliar o por tumores.<sup>3-5,8</sup>

- Cirrosis biliar: Enfermedad inflamatoria en la que está obstruido el flujo de bilis a través de los conductillos hepáticos.<sup>3-5,8</sup>
- Cirrosis: Enfermedad crónica del hígado que cursa con destrucción irreversible de las células hepáticas. La cirrosis es la fase final de muchas enfermedades que afectan al hígado y se caracteriza por áreas de fibrosis (cicatriz) y muerte de los hepatocitos (células hepáticas). Sus consecuencias principales son el fracaso de la función hepática y el aumento de la presión sanguínea en la vena porta (que transporta la sangre desde el estómago y tubo digestivo al hígado). En Europa occidental, el alcohol y la hepatitis B son la causa principal de la cirrosis. En el Reino Unido, 2 tercios de los casos ocurren debido al alcohol; en países donde el consumo de alcohol es menor (por ejemplo: los países islámicos), la incidencia de cirrosis disminuye de forma paralela. Pacientes cuyo consumo de alcohol no alcanza el grado de alcoholismo, pueden padecer lesiones hepáticas producidas por este. De los casos de cirrosis, 30 % son de causa desconocida (podrían deberse a otras hepatitis virales como la hepatitis C). El cáncer primitivo hepático puede ser una complicación de la cirrosis hepática.<sup>12-14,18</sup>
- Colangitis: Inflamación de las vías biliares.<sup>3-5,18</sup>
- Deficiencia: Cualquier trastorno de la estructura o función debido a anomalías anatómicas, fisiológicas o psicológicas, que impide al sujeto realizar la actividad normal.
- Diagnóstico: Determinación de la naturaleza de una enfermedad. El diagnóstico debe combinar una adecuada historia clínica (antecedentes personales y familiares, y enfermedad actual), un examen físico completo y exploraciones complementarias (pruebas de laboratorio y diagnóstico por imagen).<sup>4,5</sup>
- Diarrea: Alteración del ritmo intestinal que se acompaña de aumento del número de deposiciones o de alteración de las características normales de una defecación (líquidas o semilíquidas). Se trata, en general, de un proceso transitorio cuya causa más frecuente son las infecciones víricas o bacterianas. También puede ser producida por la toma de sustancias tóxicas que lesionan el intestino, por situaciones de tensión emocional o por estados nerviosos alterados. Procesos inflamatorios intestinales como la enteritis, la colitis, el cólera, la fiebre tifoidea, la disentería bacilar o amebiana, o las parasitaciones intestinales por gusanos pueden producir cuadros diarreicos de larga evolución. La pérdida de líquidos en este proceso puede producir deshidratación y estado de choque, que son a veces graves en los niños pequeños. El tratamiento es sintomático en la mayoría de los casos y consiste en la adecuada reposición hidroelectrolítica.<sup>3-5</sup>
- Dispepsia: Digestión difícil o dolorosa, resultado del fallo de alguna fase del proceso normal digestivo. Su origen puede estar en un trastorno físico o emocional. Las causas físicas son gastritis, úlceras o inflamaciones de la vesícula biliar. Los síntomas pueden ser: sensación de pesadez en la boca del estómago, gases, estreñimiento, diarrea, náuseas o ardores. Las molestias se pueden acompañar de cefaleas o mareos y el tratamiento que se prescribe depende de la causa específica y comprende la administración de fármacos y la instauración de una dieta especial.<sup>3-5</sup>
- Distensión abdominal: Aumento del volumen del abdomen por diferentes causas, entre ellas, la acumulación de líquido en la cavidad abdominal (ascitis), la acumulación de aire en el intestino, los tumores malignos, entre otros.<sup>3-5,8</sup>

- **Distensión:** Alargamiento de una estructura, como tendones, ligamentos o partes articulares. En ocasiones, sobre todo en traumatología, se habla de 20 distensiones cuando se ha provocado un alargamiento forzado de un tendón o ligamento, lo que lleva consigo la ruptura de algunas fibras colágenas con síntomas de dolor e impotencia funcional. || **Relajación.** || Estado dilatado de cavidades orgánicas (abdomen), órganos huecos (intestino, estómago, pericardio, abdomen, vejiga, vesícula biliar, vena cava) y órganos macizos (cápsula hepática y demás), que pueden experimentar un cierto grado de aumento de su contenido sin romperse. || Estiramiento excesivo de una parte de la musculatura.<sup>3-5</sup>

- **Dolor abdominal:** Dolor agudo o crónico, localizado o difuso, en la cavidad abdominal. El dolor abdominal es un síntoma importante, pues la causa que lo produce puede requerir una actuación quirúrgica o médica inmediata. Las causas más frecuentes de dolor abdominal grave son inflamación o perforación de una estructura intraabdominal, obstrucción circulatoria, obstrucción intestinal o ureteral y rotura de un órgano intraabdominal. Algunas enfermedades específicas son la apendicitis, la úlcera gástrica perforada, la hernia estrangulada, la trombosis de la arteria mesentérica superior y la obstrucción del intestino delgado o del grueso.

Las enfermedades causantes de dolor abdominal agudo que pueden requerir cirugía son: la apendicitis, la diverticulitis aguda o crónica grave, la colecistitis aguda y crónica, la colelitiasis, la pancreatitis aguda, la perforación de una úlcera péptica, diversos tipos de obstrucción intestinal, los aneurismas de la aorta abdominal y los traumatismos de cualquier órgano abdominal. Algunas causas ginecológicas de dolor abdominal agudo que pueden precisar cirugía son la enfermedad pélvica inflamatoria aguda, la rotura de quiste ovárico y el embarazo ectópico. El dolor abdominal asociado con el embarazo puede estar condicionado por el peso del útero aumentado de tamaño, por rotación, estiramiento o compresión de los ligamentos redondos, o por compresión o desplazamiento del intestino. El dolor abdominal crónico puede ser de origen funcional o deberse a una ingestión excesiva de alimentos o a aerofagia. Entre las causas orgánicas de dolor abdominal se incluyen la úlcera péptica, la hernia de hiato, la gastritis, la colecistitis crónica y la colelitiasis, la pancreatitis crónica, el carcinoma del páncreas, la diverticulitis crónica, la obstrucción intestinal parcial intermitente y la indigestión funcional.<sup>4,5,7,8</sup>

- **Dolor de espalda:** Dolor en las regiones lumbar, lumbosacra o cervical de la espalda de agudeza e intensidad variables. Algunas de sus causas son la distensión muscular u otras enfermedades musculares y la compresión de la raíz de un nervio -- por ejemplo, el ciático-- producida a su vez por diversos factores, uno de los cuales es la rotura de un disco intervertebral. El tratamiento puede consistir en la aplicación de calor, ultrasonidos, dispositivos de soporte del área afectada, reposo en cama, cirugía y medicamentos para aliviar el dolor y relajar el espasmo muscular del área afectada.
- **Dolor lumbar:** Aquel que está localizado en el área comprendida entre la reja costal inferior y la región sacra, y que, en ocasiones, puede comprometer la región glútea.
- **Dolor:** 1. Sensación desagradable provocada por la estimulación perjudicial de las terminaciones nerviosas sensitivas. Es un síntoma fundamental de la inflamación y resulta muy valioso para el diagnóstico de muchos trastornos y enfermedades. Este puede ser leve o grave, crónico, agudo, lancinante, urente, sordo o intenso, de localización precisa o difusa, o bien referida. 2. Diagnóstico de enfermería aprobado por la NANDA (*North American Diagnosis Association*) de la presencia de molestias



graves o de una sensación incómoda. Las características que lo definen son la comunicación verbal o no verbal de la presencia del dolor, conducta de autoprotección con alteración de la percepción temporal, abandono del contacto social o deterioro de los procesos del pensamiento; conducta distraída con gemidos, llantos o intranquilidad; expresión facial de dolor con ojos tristes y apagados, aspecto "derrotado" o realización de muecas; alteración del tono muscular y respuestas vegetativas al aumento del dolor, como diaforesis, variaciones de la tensión arterial y en la frecuencia, dilatación pupilar y aumento o descenso de la frecuencia respiratoria.<sup>3-5</sup>

- **Edema:** Término que describe la acumulación de fluido en cualquier tejido, cavidad u órgano corporal, excepto el hueso. La acumulación en la cavidad pleural se denomina derrame pleural; en el cráneo se denomina hidrocefalia; y en la cavidad abdominal, ascitis. El edema generalizado se denomina anasarca. Las causas más frecuentes son la insuficiencia cardíaca o renal, la disminución de las proteínas plasmáticas por malnutrición o insuficiencia hepática, el estado de choque y la alteración del retorno venoso desde las extremidades (véase corazón, sangre). El tratamiento debe ser causal e incluye la estimulación farmacológica de los riñones para que eliminen el exceso de líquido y el uso de vasodilatadores y digitalina en la insuficiencia cardíaca. Cuando el edema se debe a insuficiencia venosa de las extremidades inferiores, debe tratarse con medidas de carácter mecánico como las medias elásticas. El edema se produce por un desequilibrio entre las fuerzas que tienden a conservar líquido en el árbol vascular (presión osmótica de la sangre) y las fuerzas que tienden a desplazar líquido desde la sangre hacia el compartimento intercelular de los tejidos y las cavidades corporales (presión osmótica intercelular, presión hidrostática sanguínea).<sup>3-5</sup>
- **Electroforesis:** Movimiento de partículas eléctricamente cargadas a través de un gas o líquido como resultado de un campo eléctrico formado entre unos electrodos sumergidos en el medio; por ejemplo, en una emulsión de látex en un medio acuoso, las gotitas de látex tienden a adquirir una carga eléctrica por la adsorción de iones. Si se aplica una tensión entre un par de electrodos introducidos en la emulsión, las partículas de látex se desplazan hacia el electrodo de signo opuesto a su carga. Las partículas depositadas sobre el electrodo se fusionan y configuran un objeto con la misma forma que el electrodo; este proceso se emplea, por ejemplo, para la fabricación de guantes quirúrgicos de látex. Igualmente, muchas piezas de automóviles se recubren de pintura mediante un proceso de deposición electroforética. El precipitador electrostático de Cottrell atrapa partículas de humo al atraerlas por electroforesis hacia un electrodo montado en la chimenea, con lo que reduce su emisión a la atmósfera. Si las partículas en suspensión se desplazan hacia el cátodo (el electrodo negativo), el proceso se denomina cataforesis; si lo hacen hacia el ánodo (el electrodo positivo), se habla de anaforesis. La electroósmosis es un fenómeno relacionado en el que se mantiene inmóvil la fase sólida y el líquido se desplaza debido al campo eléctrico aplicado.<sup>3-6</sup>
- **Electroforesis de hemoglobina:** Prueba para identificar diversas hemoglobinas anormales en la sangre, incluidas las originadas por ciertas alteraciones genéticas, como la anemia drepanocítica.<sup>3-5,8</sup>
- **Enfermedad:** 1. Estado anómalo de la función vital de cualquier estructura, parte o sistema del organismo. 2. Proceso o malestar específico caracterizado por un conjunto reconocible de signos y síntomas, atribuible a herencia, infección, dieta o entorno.<sup>3-5,7</sup>

- Epigastrio: Región abdominal situada debajo del reborde costal, en la zona central del abdomen, por encima del ombligo (entre el apéndice xifoides, los rebordes de los arcos costales y el ombligo), limitada lateralmente por las líneas medioclavicular derecha e izquierda. Es la localización característica de la afección gastroduodenal.<sup>5,12</sup>
- Eritema: Enrojecimiento persistente de la piel o las mucosas, generalizado o localizado, debido a vasodilatación y congestión capilar. El eritema polimorfo o exudativo multiforme, con lesiones papulosas o ampollosas en extremidades, y su variante más grave el síndrome de Stevens-Johnson, son reacciones intensas frente a infecciones (herpesvirus simple, micoplasma) o fármacos (penicilinas, sulfonamidas, antipiréticos, hidantoínas, barbitúricos). El eritema es un síntoma que aparece en situaciones fisiológicas (enrojecimiento facial por vergüenza o reacción al calor) y patológicas, banales (quemaduras de primer grado, como la adquirida durante exposición intensa a los rayos solares; =cabrillas' del brasero —eritema calórico—; sabañones —eritema pernio—) o graves.<sup>3-5,7,8</sup>
- Eritrocitosis: Aumento del número total de eritrocitos o glóbulos rojos (véase sangre).<sup>3,4,8</sup>
- Esplénico (adj.): Relativo al bazo, cuya designación latina es *splen*.<sup>4,5,7</sup>
- Esplenomegalia: Aumento anormal del tamaño del bazo, como el asociado a hipertensión portal, anemia hemolítica, enfermedad de Nieman-Pick o paludismo.<sup>3-5</sup>
- Etiología: Ciencia que estudia, en sentido amplio, las causas de las enfermedades como factores internos y externos.<sup>3-5</sup>
- Examen físico o exploración física: Conjunto de procedimientos o habilidades de la ciencia de la semiología clínica, que realiza el médico o enfermera(o) al paciente, después de una correcta anamnesis en la entrevista clínica, para obtener un conjunto de datos objetivos o signos que estén relacionados con los síntomas que refiere el paciente.
- Exantema: Erupción cutánea de color rojizo como la que se produce en cualquiera de las enfermedades infecciosas propias de la infancia, como la varicela, el sarampión o rubéola.<sup>4,5,7,8</sup>
- Exógeno (adj.): Que proviene de fuera (de la célula o del organismo) o que se utiliza para su aplicación sobre la piel, si se trata de medicamentos.<sup>4,5,7,8</sup>
- Factor Rh: Término que se aplica a cualquiera de las más de 30 sustancias que reciben el nombre de aglutinógenos y que se encuentran en la superficie de los eritrocitos sanguíneos. Son diferentes de los principales tipos de grupo sanguíneo, pero se desconoce su composición. Los factores Rh se descubrieron en la sangre del mono Rhesus en 1937. Este primer aglutinógeno Rh, que correspondía a lo que se denomina en la actualidad Rh0, está presente en la sangre de casi 85 % de los seres humanos. Las reacciones sanguíneas en las que participan factores Rh tienen interés sobre todo en obstetricia.<sup>3-5</sup>
- Falciforme: Forma de hoz.<sup>4,7</sup>
- Fármaco: Compuesto químico utilizado en terapéutica.<sup>4,5,7,8</sup>

- Febrícula: Fiebre de escasa magnitud (menor de 38 °C), especialmente aquella referida a una larga duración y de causa desconocida.<sup>5,7,8</sup>
- Fenilalanina: Aminoácido esencial necesario para el crecimiento normal y desarrollo de lactantes y niños y para el metabolismo proteico normal durante toda la vida.
- Fenilcetonuria: Presencia anormal de fenilcetona y de otros metabolitos de la fenilalanina en la orina, característica de un trastorno metabólico congénito provocado por la ausencia o el déficit de fenilalanina hidroxilasa hepática, la enzima causante de la conversión del aminoácido fenilalanina en tirosina. La acumulación de fenilalanina es tóxica para el tejido cerebral. Los individuos no tratados presentan pelo muy rubio, eccema, olor a ratón en la orina y en la piel y retraso mental progresivo. También se conoce como oligofrenia fenilpirúvica.
- Fiebre: Elevación sostenida de la temperatura corporal. La temperatura corporal normal es de 37 °C. Esta cifra varía en función de dónde se efectúe la medición (la rectal es casi un grado más alta que la bucal), la hora del día (los valores más bajos se alcanzan por la mañana y los más altos a media tarde), el sexo de la persona (las mujeres suelen tener cifras algo más altas) y de la actividad física (durante el ejercicio se incrementa la temperatura). La fiebre es un estado patológico debido a una alteración del mecanismo regulador de la temperatura. Los síntomas típicos del estado febril incluyen taquicardia, taquipnea (aumento de la frecuencia respiratoria) y cefalea. La fiebre también origina, por sudoración, una gran pérdida de agua del organismo, lo que puede ocasionar una deshidratación. La pérdida de agua y de apetito y la destrucción de proteínas corporales, produce pérdida de peso. La deshidratación explica los síntomas añadidos de sequedad cutánea, boca seca y estreñimiento.<sup>3-5,7,8</sup>
- Filtración glomerular: Proceso renal en el cual se filtra el líquido de la sangre a través de los capilares del glomérulo y del espacio urinario de la cápsula de Bowman.
- Fosfatasa ácida: Hidrolasa que cataliza la reacción del monoéster ortofosfórico y del agua, y da como resultado alcohol más ortofosfato. Es más activa a un pH inferior a 7. Esta enzima se encuentra elevada de forma considerable en el cáncer de próstata.<sup>4,5,8</sup>
- Fosfatasa alcalina: Enzima que interviene en la mineralización ósea hidrolizando los ésteres fosfóricos; el pH óptimo para su actuación es de 9,3 la mayor parte de la fosfatasa alcalina sérica procede del hueso, pero también se produce en el hígado, la mucosa intestinal, la placenta, la mama y otros tejidos. Los niveles plasmáticos de fosfatasa alcalina aumentan rápidamente a lo largo del primer mes de vida para empezar a decrecer lentamente a partir del tercer; la fosfatasa alcalina sérica aumenta de nuevo en la preadolescencia y disminuye en los ancianos y los sujetos con anemia y malnutrición. En algunas enfermedades óseas como raquitismo, osteomalacia y enfermedad de Paget, aumentan en el número y la actividad de los osteoclastos y, por tanto, la concentración sérica de esta enzima; lo mismo ocurre en los trastornos hepáticos, obstrucción biliar y colostasis intrahepática -- estados en los que se altera la función excretora del hígado--. La fosfatasa alcalina sérica también se eleva en el hiperparatiroidismo y en la hiperfosfatasa hereditaria que se caracteriza por zonas de hiperdensidad en la base del cráneo y de deformidades diafisarias y epifisarias de los huesos largos y cortos.<sup>4,5,8</sup>

- Fosfatasa: Enzima que cataliza las reacciones químicas en las que interviene el fósforo.<sup>4,5,7,8</sup>
- Gen: Unidad de herencia que ocupa una posición concreta en el genoma (locus) y está constituido por una secuencia de DNA que codifica un ácido ribonucleico funcional.<sup>3-5,7,8</sup>
- Genética: Ciencia que se ocupa de los mecanismos de la herencia.<sup>3-5,7,8</sup>
- Glucuronil transferasa: Enzima hepática que convierte la bilirrubina en una forma que puede ser eliminada a través de la bilis. Esta enzima también convierte algunas hormonas, medicamentos y toxinas en productos inofensivos.
- Glutamina: Aminoácido no esencial presente en numerosas proteínas del organismo. Actúa como un donador de aminos en muchas reacciones y también es un transportador no tóxico del amoníaco. Se sintetiza en los tejidos extrarrenales a partir del ácido glutámico más amoníaco (reacción catalizada por la enzima glutamina sintetasa). La reacción consume adenosintrifosfato (ATP) y requiere de iones magnesio. La glutamina una vez que llega a la sangre es captada por riñón donde es hidrolizada por la enzima glutaminasa liberando amoníaco, el cual es excretado en forma de sales de amonio.
- Grupo ABO: El más importante de los diversos sistemas de clasificación de la sangre es el del grupo sanguíneo ABO. Los 4 tipos sanguíneos que se contemplan en esta clasificación son el A, el B, el AB y el O. Las células sanguíneas del grupo A tienen el antígeno A en su superficie. Además, la sangre de este grupo contiene anticuerpos contra el antígeno B presente en las células rojas de la sangre del grupo B. La sangre de este último grupo tiene la composición inversa al grupo A. En el suero del grupo AB no existe ninguno de los 2 anticuerpos previos, pero los glóbulos rojos contienen los antígenos A y B. El grupo O carece de estos antígenos en los eritrocitos, pero este suero es capaz de producir anticuerpos contra los hematíes que los contengan. Si se transfunde sangre del grupo A a una persona del grupo B, los anticuerpos anti-A del receptor destruirán los glóbulos rojos de la sangre transfundida. Como los eritrocitos de la sangre del grupo O no contienen ningún antígeno en su superficie, la sangre de este grupo puede ser empleada con éxito en cualquier receptor. Las personas del grupo AB no producen anticuerpos y pueden, por tanto, recibir transfusiones de cualquiera de los 4 grupos. Así, los grupos O y AB se denominan donante universal y receptor universal, respectivamente.<sup>3-5</sup>
- Grupo sanguíneo: Grupos establecidos según los antígenos existentes en la superficie de los hematíes. Vienen determinados genéticamente y se heredan de acuerdo con las leyes de Mendel. Su importancia clínica se debe a sus propiedades sensibilizantes y a la capacidad de reaccionar con sus correspondientes anticuerpos.<sup>5</sup>
- Heces: También deyecciones, excrementos o materiales residuales de desecho eliminados por el intestino. Mediante los movimientos peristálticos (contracciones intestinales involuntarias) y la digestión, los alimentos que han sido digeridos de forma parcial comienzan a adquirir las características de las heces cuando pasan del intestino delgado al intestino grueso. En un aparato digestivo sano, las heces están constituidas por productos alimenticios.
- Hiperuricemia: Elevación del contenido de ácido úrico en la sangre, secundaria a alteraciones en el metabolismo de las purinas, que puede ser latente o manifiesta, en

forma de gota. Puede ser primaria (defectos metabólicos hereditarios como glucogenosis tipo I, síndrome de Lesch-Nyhan, entre otros) o secundaria (hipercalcemia idiopática, hipertrigliceridemia inducida por hidratos de carbono, policitemias o leucemias, glucogenosis, insuficiencia renal crónica, tras sesiones de radioterapia y en el síndrome de lisis tumoral aguda).<sup>4-6,8</sup>

- Hipocolia: Disminución de la secreción biliar, oligocolia.<sup>4</sup>
- Hipocoluria: Disminución anormal de cantidad de bilis o de pigmentos biliares en la orina.<sup>4</sup>
- Hipocondrio: Desde el punto de vista etimológico, lugar bajo las costillas. Desde la perspectiva anatómica, se refiere a los cuadrantes superiores del abdomen que están bajo las parrillas costales que lo cubren parcialmente. En el lado derecho lo ocupa el hígado y en el lado izquierdo están el bazo, el fundus gástrico, el cuerpo y la cola de páncreas y el ángulo esplénico del colon.<sup>3-5,7,8</sup>
- Hipotiroidismo: Disminución patológica de la función tiroidea, que puede estar motivada por causas diversas: falta de iodo en la dieta (como sucede en las zonas de bocio endémico), disminución de la hormona tirotrópica de la hipófisis o su factor liberador hipotalámico, o bien por un desarrollo deficiente o una alteración tiroidea. Se produce una disminución del metabolismo, un enlentecimiento en la actividad corporal y psíquica, entre otros.<sup>3-6,8</sup>
- Homocigoto (adj.): Se dice de la célula o individuo que tiene alelos idénticos en uno o más loci de cromosomas homólogos. También se denomina homocigótico.<sup>5,8-10</sup>
- Ictericia: Coloración amarilla de la piel, las conjuntivas y las membranas mucosas, causada por un exceso de pigmentos biliares en la sangre. Estos pigmentos, que en condiciones normales están presentes en la sangre como resultado de la destrucción de la hemoglobina de los hematíes, se filtran en el hígado y se excretan en las heces. Un cúmulo excesivo de estos pigmentos produce 4 tipos de ictericia. En la ictericia hemolítica existe una producción aumentada de pigmento biliar debido al daño de los hematíes, el cual puede estar originado por anticuerpos formados tras una transfusión sanguínea. En los niños, los anticuerpos pueden provocar un cruce entre el factor Rh de la sangre del niño y el de la madre.<sup>4-8</sup>
- Ictericia congénita: Ictericia que se observa en el momento del nacimiento o durante las primeras 24 horas de vida. Habitualmente se debe al desarrollo incompleto de los conductos biliares.<sup>8</sup>
- Ictericia del neonato: Proceso icterico del recién nacido.<sup>8</sup>
- Ictericia fisiológica: Ictericia que aparece poco después del nacimiento y solo dura unos días, que se debe a la destrucción del excesivo número de hematíes que pueden estar presente en el nacimiento.<sup>5,8</sup>
- Ictericia grave del recién nacido: Ictericia hemolítica del recién nacido debido a incompatibilidad entre el suero de la madre y la madre y los hematíes del niño.<sup>8</sup>
- Ictericia hemolítica: Existe una producción aumentada de pigmento biliar debido al daño de los hematíes. Este daño puede estar originado por anticuerpos formados tras una transfusión sanguínea.<sup>5</sup>

- Ictericia hepatocelular: Aparece cuando los hepatocitos están dañados por virus (como en el caso de la hepatitis) o por excesiva ingesta de alcohol y pierden la capacidad de metabolizar pigmento. La ictericia hepatocelular aparece cuando los hepatocitos están dañados por virus (como en el caso de la hepatitis) o por excesiva ingesta de alcohol y pierden la capacidad de metabolizar pigmento.<sup>5</sup>
- Ictericia obstructiva: Cúmulo de pigmentos biliares en los tejidos, que en la exploración se aprecia por el tono amarillo de la piel y de la conjuntiva, que se produce cuando hay un obstáculo a la evacuación de la bilis, en el canalículo biliar al microscopio (por ejemplo, por cirrosis biliar primaria), en los conductos biliares intrahepáticos (por ejemplo, por colangitis esclerosante) o en las vías biliares principales (por ejemplo, coledocolitiasis, tumores, y otros). Este último grupo de afecciones son las más frecuentes y se diagnostican mediante un aumento de bilirrubina en la sangre, con un predominio de la forma conjugada o directa, y la dilatación de la vía biliar en la ecografía. Ver coledocolitiasis, CPRE, derivación biliar.<sup>5,8</sup>
- Ictericia poshepática: Ictericia causada por la obstrucción de los conductos biliares.<sup>8</sup>
- Ictérico (adj.): Relativo a la ictericia.<sup>4,7</sup>
- Incompatibilidad Rh (en hematología): Ausencia de compatibilidad entre 2 grupos de hematíes antígenicamente diferentes debido a la presencia del factor Rh en un grupo y a su ausencia en el otro.<sup>3-8</sup>
- Índice de filtración glomerular: Es la fuerza física y neta que produce el transporte de agua y de solutos a través de la membrana glomerular. También se conoce con el nombre de tasa de filtración glomerular o presión efectiva de filtración.
- Infección: Contaminación patógena del organismo por agentes externos bacteriológicos (hongos, bacterias, protozoos, rickettsias o virus) o por sus toxinas. Una infección puede ser local (confinada a una estructura) o generalizada (extendida por todo el organismo). El agente infeccioso penetra en el organismo y comienza a proliferar, lo que desencadena la respuesta inmune del huésped a esta agresión. Esta interacción genera los síntomas característicos: dolor, tumor (hinchazón), rubor (enrojecimiento) local, alteraciones funcionales, aumento de la temperatura corporal, taquicardia y leucocitosis.<sup>3-5,13</sup>
- Ingestión: Material alimenticio o líquidos que se incorporan al organismo por la boca en un periodo determinado.<sup>3-5</sup>
- Insuficiencia hepática: Cuadro en el que el hígado es incapaz de llevar a cabo correctamente su función o de satisfacer las demandas metabólicas. Entre los síntomas comunes de este trastorno están la fatiga, la anorexia y la debilidad; la ictericia indica una obstrucción biliar, mientras que la fiebre suele acompañar a las hepatitis víricas o alcohólicas.<sup>3-5,8,14</sup>
- Intensidad: Cualidad de intenso grado de fuerza, actividad o tensión.<sup>4,7</sup>
- Intenso (adj.): Que tiene intensidad. || 2. Muy vehemente y vivo.<sup>3-5</sup>

- Kwashiorkor: Enfermedad por malnutrición, principalmente infantil, generada por una insuficiencia proteica grave en niños que consumen casi exclusivamente glúcidos, que normalmente se produce cuando los niños son amamantados. Sus características son: retraso del crecimiento, cambios en la piel y pigmentación del cabello, diarrea, pérdida de apetito, irritabilidad nerviosa, edema, anemia, hipoproteinemia, degeneración grasa, necrosis, dermatosis, infiltración grasa del hígado, fibrosis hepática, atrofia acinosa del páncreas, diarrea y esteatorrea. Frecuentemente acompañado de infección e insuficiencia de vitaminas como la de vitamina A que puede conducir a la ceguera. El tratamiento se basa en una dieta rica en proteínas de alta calidad.
- Litiasis: Formación patológica de cálculos (formaciones de aspecto y consistencia pétreas).
- Macromolécula: Molécula de gran tamaño, generalmente de muy elevado peso molecular y de origen natural o sintético como las proteínas, ácidos nucleicos o polisacáridos.<sup>3-5,8</sup>
- Maleolar: Relativo o perteneciente a los maléolos.
- Maléolo peroneo: Terminación abultada de la extremidad distal del peroné (forma el relieve lateral del tobillo).
- Maléolo tibial: Terminación ligeramente abultada de la extremidad distal de la tibia (forma el relieve medial del tobillo).
- Maléolo: Lo que tiene forma de pequeño mazo. Cada una de las eminencias óseas interna y externa en el extremo inferior de la pierna y el tobillo.
- Malformaciones congénitas: Son anomalías estructurales presentes al momento del nacimiento que pueden afectar cualquier parte del organismo y acompañarse de otras alteraciones anatómicas o funcionales, o ambas. La mayor parte de los defectos congénitos tienen un patrón de herencia multifactorial, es decir, como consecuencias de la interacción de una determinada predisposición genética con factores ambientales (poligenia más ambiente).
- Marasmo: Estado de extrema malnutrición y emaciación, que se produce principalmente en niños pequeños, caracterizado por pérdida de peso y disminución considerable de tejido subcutáneo, muscular y adiposo. Se produce por falta de las calorías y proteínas adecuadas en la que predomina la deficiencia calcárica. Aunque puede presentarse a cualquier edad es más frecuente que aparezca en el primer año de vida, como consecuencia de una lactancia prolongada, sin suplemento de otros alimentos.
- Membrana: Lámina de tejidos conjuntivo que une o reviste distintas formaciones anatómicas.<sup>4,5,7</sup>
- Metabolismo: Conjunto de reacciones químicas que tienen lugar dentro de las células de los organismos vivos, las cuales transforman energía, conservan su identidad y se reproducen. Todas las formas de vida, desde las algas unicelulares hasta los mamíferos, dependen de la realización simultánea de centenares de reacciones metabólicas reguladas con absoluta precisión, desde el nacimiento y la maduración hasta la muerte. Las células tienen una serie de enzimas o catalizadores específicos que se encargan de activar, controlar y terminar todas estas reacciones, cada una de

las cuales está a su vez coordinada con muchas otras que se producen en todo el organismo. Molécula de superficie celular que identifica una estirpe celular o un estadio de diferenciación. Tiene una estructura definida y es reconocida por un grupo (en inglés, *cluster*) de anticuerpos monoclonales. CD son las iniciales de *clusters of differentiation*, en español, grupos de diferenciación. El término "grupos" alude al hecho de que una misma molécula puede ser identificada por un grupo de varios anticuerpos monoclonales. De hecho, el objetivo de la nomenclatura CD es adoptar un sistema que elimine los inconvenientes de referirse a los diferentes anticuerpos monoclonales que identifican cada molécula concreta.

Los nuevos anticuerpos monoclonales que van apareciendo se intercambian periódicamente entre los laboratorios, y a los antígenos que reconocen se les asigna una estructura CD ya existente, si es el caso o si no lo es, se les incluye como nuevas moléculas a estudiar, que finalmente recibirán una nueva asignación CD.<sup>5,7</sup>

- Migración: Cambio de lugar, ya sea de forma activa o pasiva // diapédesis leucocitaria // migración anódica, catódica. Migración de partículas negativas hacia el polo positivo o positivas hacia el polo negativo en un campo eléctrico.<sup>4,5,7</sup>
- Mucosa: Membrana de revestimiento de las vísceras y conductos huecos del cuerpo (excepto en el sistema circulatorio, en el que el revestimiento es endotelial). Recibe este nombre porque posee glándulas mucosas.<sup>3-5,7</sup>
- Náusea: 1. Gana de vomitar. 2. Repugnancia o aversión que causa algo.<sup>3-5</sup>
- Nucleótido: Cualquiera de los compuestos en los que se desdobra un ácido nucleico por acción de las nucleasas. Un nucleótido consta de un grupo fosfato, una pentosa y una base nitrogenada.<sup>3-5,8</sup>
- Obstrucción: Ocluir, cerrar el paso.<sup>4,7</sup>
- Obstrucción biliar: Bloqueo del conducto colédoco o del cístico, causado habitualmente por uno o más cálculos. Impide el drenaje biliar y produce una reacción inflamatoria.<sup>3-5,8</sup>
- Orina: El análisis de orina se utiliza con frecuencia para el diagnóstico de enfermedades. Un volumen de orina excesivo es característico de la diabetes insípida, y es de menor cuantía en la diabetes mellitus. La fiebre elevada o constante produce cierto grado de deshidratación y una disminución anómala del flujo de orina. En los pacientes que padecen hepatitis, la orina es oscura por la presencia de pigmentos biliares. La cantidad de urea se eleva en los estados febriles y en la diabetes mellitus, y desciende durante la inflamación del riñón o en los trastornos del equilibrio ácido-base. En la orina de los pacientes con leucemia o gota hay cantidades elevadas de forma anormal de ácido úrico.<sup>3-5</sup>
- Paladar: Techo de la boca; consta de 2 porciones: el paladar duro o bóveda palatina y el paladar blando o velo del paladar, situado por detrás del anterior. El paladar duro está formado por periostio revestido de membrana mucosa; forma un arco que une los laterales y la porción anterior de la encía superior que constituye el suelo de la cavidad nasal.
- Palidez: Amarillez, descaecimiento o amortiguación de color natural de piel y mucosa.<sup>4,5</sup>



- **Palpación:** Acción de percibir o sentir con las manos. Parte de la exploración física que consiste en la aplicación de las manos sobre la superficie corporal o las cavidades corporales accesibles, con el propósito de valorar la consistencia, la elasticidad, la movilidad y la sensibilidad al dolor de los distintos órganos.<sup>3-5</sup>
- **Páncreas:** Glándula sólida localizada transversalmente sobre la pared posterior del abdomen. Su longitud oscila entre 15 y 20 cm, tiene una anchura de unos 3,8 cm y un grosor de 1,3 a 2,5 centímetros. Pesa 85 g y su cabeza se localiza en la concavidad del duodeno llamada asa duodenal. El páncreas tiene una secreción exocrina y una endocrina. La secreción exocrina está compuesta por un conjunto de enzimas que se liberan en el intestino para ayudar en la digestión: es el jugo pancreático. La secreción endocrina, la insulina, es fundamental en el metabolismo de glúcidos en el organismo. La insulina se produce en el páncreas en grupos pequeños de células especializadas denominadas islotes de Langerhans. Cuando estas células no producen insulina suficiente se origina una diabetes. En 1968 fueron realizados los primeros trasplantes de páncreas en 4 diabéticos mediante el uso de órganos de cadáveres. Estos trasplantes conllevan enormes dificultades, y solo una de cada 10 personas que recibe este tipo de intervención sobrevive más de un año, a pesar del uso de fármacos como la ciclosporina.<sup>3-5,7,8</sup>
- **Parénquima:** Tejido de un órgano diferente al tejido de sostén o conectivo (sostenido por la red trabecular del mesénquima).<sup>3-5</sup>
- **Parenteral (adj.):** Se dice de la forma de administrar alimento u otras sustancias, con la evitación del tubo digestivo.<sup>3-5</sup>
- **Patología:** Especialidad médica que analiza los tejidos y fluidos corporales para diagnosticar enfermedades y valorar su evolución. En los países anglosajones se divide en anatomía patológica y patología clínica. Los anatomopatólogos realizan autopsias y estudian los tejidos procedentes de biopsias e intervenciones quirúrgicas. Los patólogos clínicos ayudan al diagnóstico mediante el estudio de sustancias y células de la sangre, esputos, médula ósea y orina. En los países francófonos e hispanos los estudios de células aisladas en fluidos (citología) los realizan también los anatomopatólogos; los análisis de sustancias los realizan los bioquímicos clínicos.<sup>3-5</sup>
- **Patología:** Estudio de las características, causas y efectos de las enfermedades, tal y como se observan en la estructura y función del cuerpo. La patología celular es el estudio de los cambios celulares de la enfermedad. La patología clínica es el estudio de la enfermedad mediante la utilización de pruebas y métodos de laboratorio.
- **Piel:** En anatomía, parte del organismo que protege y cubre la superficie del cuerpo y se une, sin fisuras, con las membranas mucosas de los distintos canales (por ejemplo, el canal alimenticio) en los distintos orificios corporales. La piel forma una barrera protectora contra la acción de agentes físicos, químicos o bacterianos sobre tejidos más profundos, y contiene órganos especiales que suelen agruparse para detectar las distintas sensaciones, como el sentido del tacto, la temperatura y el dolor. Cumple una función importante en el mantenimiento de la temperatura corporal gracias a la acción de las glándulas sudoríparas y los capilares sanguíneos. En la regulación de la temperatura corporal participan los 4,5 m de capilares sanguíneos contenidos en cada 6,5 cm<sup>2</sup> de piel.<sup>3-5,7,8</sup>

- **Pigmentación:** Color de la piel normal o de origen patológico debido a enfermedades o pigmentos propios de estas.<sup>4,5,7</sup>
- **Pigmento:** Material coloreado que, por diversas circunstancias, aparece en la piel. Se distinguen, por ejemplo, la melanina, de color negrozco; el hemosidérico, gris y marrón; el caroteno, pigmento amarillo.<sup>4,5,7,8</sup>
- **Pirimidina:** Compuesto orgánico de nitrógeno heterocíclico presente en ácidos nucleicos y en numerosos fármacos, como los antivíricos aciclovir, ribavirina y trifluridina.<sup>4,5,7,8</sup>
- **Plasma:** Parte líquida de la sangre en la cual están suspendidos los elementos celulares. Del total del volumen sanguíneo, 55 % está compuesto por plasma. Es un líquido claro, de color amarillo. No contiene células y está constituido por agua, electrólitos, proteínas, sales inorgánicas, nutrientes, hormonas, enzimas, gases y materiales de desecho de las células. Es esencial para el transporte de los elementos celulares de la sangre, a través de la circulación, y de los nutrientes, en el mantenimiento del equilibrio ácido-base del organismo y el transporte de productos de desecho procedentes de los tejidos. El plasma y el líquido intersticial tienen un contenido y una concentración de proteínas muy similar y, por lo tanto, el plasma es importante para mantener la presión osmótica y el intercambio hidroelectrolítico entre los capilares y los tejidos.<sup>3,4</sup>
- **Pleocolia:** Aumento de la secreción biliar.<sup>4</sup>
- **Pleocromia:** Aumento de la coloración; dicese generalmente de las heces como consecuencia de una pleocolia.<sup>4</sup>
- **Pleiocromia:** V. Pleocromía.<sup>4</sup>
- **Pliegue:** Margen o doblez curvado de escaso espesor.<sup>4,5,7</sup>
- **Policromia:** Pigmentación variada, aumentada o anormal.<sup>4</sup>
- **Porfiria:** Grupo de trastornos hereditarios en los que existe un incremento anormal de la producción de las sustancias llamadas porfirinas. Los 2 grupos principales de porfirias son la porfiria eritropoyética, caracterizada por la producción de grandes cantidades de porfirina en los tejidos hematopoyéticos de la médula ósea, y la porfiria hepática, en la cual se producen grandes cantidades de porfirinas en el hígado. Los signos clínicos comunes a ambos tipos de porfiria son fotosensibilidad, dolor abdominal y neuropatía.<sup>15</sup>
- **Porfirinas:** Sustancias químicas de vital importancia, sintetizadas por casi todos los organismos vivos y necesarias para la respiración celular. La estructura molecular fundamental de las porfirinas consiste en un esqueleto cíclico de 4 anillos unidos entre sí, o compuesto tetrapirrólico. Cada anillo tipo pirrol está formado por 4 átomos de carbono y uno de nitrógeno. Los diferentes tipos de porfirinas se distinguen por los átomos que se unen al esqueleto cíclico y por los metales que ocupan la posición central. El componente mayoritario de la hemoglobina es el grupo hemo, que es una ferroporfirina. La clorofila, que es la sustancia causante del color verde de las plantas, es un derivado de una porfirina con magnesio.<sup>3-6,8,19</sup>

- Porfirio: Grupo de enfermedades hereditarias con carácter autosómico, de predominio dominante, que se caracteriza por una acumulación de porfirinas o de sus precursores debido a defectos enzimáticos. Estos cúmulos van a producir fotosensibilidad cutánea (acumulación de porfirinas) y/o alteraciones neurológicas (acumulación de precursores porfirínicos). Desde el punto de vista clínico, se clasifican en porfirias eritropoyéticas o porfirias hepáticas.<sup>4,5,8</sup>
- Pródromo: 1. Signo precoz de un proceso o enfermedad en evolución. 2. Fase más precoz de un proceso o enfermedad en evolución.<sup>3-5,8</sup>
- Proteína: Macromolécula compuesta por una o varias cadenas polipeptídicas, cada una de las cuales tiene una secuencia característica de aminoácidos unidos entre sí por enlaces peptídicos. Están ampliamente distribuidas en todos los seres vivos y son esenciales para la vida. El nombre viene del griego *prôtos*, que significa primero o más importante.<sup>4,5,7,8</sup>
- Proteinuria: Presencia de proteínas en la orina en cuantía superior a 150 mg en la orina de 24 horas. Se detecta mediante el uso de tiras reactivas que responden a proteínas aniónicas y son sensibles, pues son positivas con concentraciones superiores a 250/300 mg/litro de orina. Atendiendo a sus causas, la proteinuria puede ser transitoria, permanente, ortostática y monoclonal o de sobrecarga (proteinuria de Bence-Jones). Puede clasificarse también en glomerular (cuantía superior a 500 mg/24 horas) o tubular (cuantía inferior a 500 mg/24 horas), y selectiva (predominio de la albúmina) o no selectiva (pérdida de globulinas y otras proteínas de gran peso molecular asociadas a la albúmina). Por su intensidad se clasifican en leve (menos de 1 g en 24 horas), moderada (1 a 3,5 gr en 24 horas) y masiva o intensa (mayor de 3,5 g en 24 horas). Todo ello permite una aproximación diagnóstica al tipo de entidad causante. Así, por ejemplo, una proteinuria glomerular masiva selectiva corresponde, casi siempre, a una glomerulonefritis de cambios mínimos.<sup>3,5,6</sup>
- Prueba de la función hepática: Análisis de sangre para medir las concentraciones en la sangre de ciertas sustancias liberadas por el hígado. Una concentración alta o baja de ciertas sustancias puede ser un signo de enfermedad del hígado.<sup>16,17</sup>
- Prueba de laboratorio: Procedimiento médico en el que se analiza una muestra de sangre, orina u otra sustancia del cuerpo. Las pruebas pueden ayudar a determinar un diagnóstico, planificar el tratamiento, verificar si el tratamiento es eficaz o vigilar la enfermedad con el transcurso del tiempo.<sup>18</sup>
- Prurito: Sensación de picor cutáneo que provoca la necesidad de rascar.<sup>3-5,7,8</sup>
- Purina: Grupo numeroso de compuestos nitrogenados, productos finales de la digestión de las proteínas de la dieta, o sintetizados como tal por el organismo. Las purinas también están presentes en muchas medicaciones y en sustancias como cafeína, teofilina, diversos diuréticos, relajantes musculares y estimulantes del miocardio.<sup>3-5,7,8</sup>
- Raro (adj.): Que se comporta de un modo inhabitual. || 2. Extraordinario, poco común o frecuente.<sup>3</sup>
- Raza: Término que se utiliza para clasificar a la humanidad de acuerdo a características físicas y genéticas. El concepto de raza no resulta particularmente útil desde el punto de vista biológico o sociológico, puesto que todas las razas pertenecen

a una única especie biológica (*Homo sapiens*) y solo muestran pequeñas variaciones genéticas. La cultura constituye un factor mucho más importante a la hora de determinar la conducta y estilo de vida de los diferentes grupos humanos. El término raza es polémico por las nociones de superioridad e inferioridad que lleva implícitas. La raza constituyó la justificación para implantar el estado de esclavitud, la persecución de minorías y otros grupos sociales, como la del pueblo judío durante la Alemania nazi, o la del sistema de *apartheid*.<sup>4,5</sup>

- Receptor: Término que designa cosas diferentes, si bien todas ellas tienen en común la propiedad de recibir algo, ya sea al incorporarlo a su estructura o bien al estimularlo. Se habla de receptores sensoriales, que se impresionan por los estímulos sensoriales adecuados (acústicos, luminosos, entre otros), y también de receptores moleculares, que son moléculas o complejos moleculares, situados, habitualmente, en la membrana celular, que reconocen determinadas moléculas y se ligan a ellas.<sup>3-5</sup>
- Recombinación: 1. (en genética) Formación de nuevas combinaciones y disposiciones de los genes dentro del cromosoma como resultado de la correspondencia independiente de genes no ligados, del sobrecruzamiento de genes ligados o del cruzamiento intracistrónico de nucleótidos. 2. Método de medición de la radiación mediante técnicas ionométricas en el que es necesario recoger las cargas liberadas para alcanzar un valor de carga total por unidad de masa de aire. La recombinación de iones reducirá el valor recogido.<sup>4,5,8</sup>
- Regeneración: En biología la habilidad que presentan ciertos organismos vivos de hacer crecer de nuevo una porción de su cuerpo que haya sido arrancada o perdida. Las plantas pueden regenerar los tallos, las hojas y las flores, siempre que sus raíces no hayan resultado destruidas. Algunos animales con un cuerpo simple y plano, como los pólipos denominados hidras y los gusanos planos, son capaces de volver a reconstituir el cuerpo entero a partir de pequeños fragmentos de sí mismos. Los cangrejos pueden reemplazar sus patas rotas. Los mamíferos regeneran células hepáticas y sanguíneas, y otras células especializadas son reemplazadas por tejidos de cicatrización que no recuperan su función original.<sup>3-5</sup>
- Región: Cada uno de los territorios en que la anatomía topográfica divide el cuerpo humano con el fin de permitir una más fácil descripción y localización espacial del lugar donde se encuentra una determinada estructura del organismo.
- Replicación: 1. Proceso de duplicación, reproducción o copia. 2. (en investigación) Repetición exacta de un experimento realizada para confirmar los hallazgos iniciales. 3. (en genética) Duplicación de las hélices de polinucleótidos del ADN o síntesis de ADN. El proceso implica el despliegue de la molécula de doble hélice para formar 2 hélices simples.<sup>4,5,8</sup>
- Ribosoma: Organelo citoplásmico compuesto por ácido ribonucleico y proteínas que intervienen en la síntesis de proteínas. Los ribosomas interactúan con el ácido ribonucleótido (ARN) mensajero, transfiriéndolo para unir moléculas de aminoácidos a una cadena de polipéptidos siguiendo la secuencia determinada por el código genético.<sup>4,5,8</sup>
- Sales biliares: Sales de los ácidos biliares. Se forman por una combinación de los ácidos biliares con taurina o glicina.<sup>5</sup>

- **Sangre:** Sustancia líquida que circula por las arterias y las venas del organismo. Esta es roja brillante o escarlata cuando ha sido oxigenada en los pulmones y pasa a las arterias; adquiere una tonalidad más azulada cuando ha cedido su oxígeno para nutrir los tejidos del organismo y regresa a los pulmones a través de las venas y de los pequeños vasos denominados capilares. En los pulmones, la sangre cede el dióxido de carbono que ha captado procedente de los tejidos, recibe un nuevo aporte de oxígeno e inicia un nuevo ciclo. Este movimiento circulatorio de sangre tiene lugar gracias a la actividad coordinada del corazón, los pulmones y las paredes de los vasos sanguíneos.<sup>5</sup>
- **Signo:** Indicio o señal de alguna cosa. Manifestación objetiva o física de una alteración orgánica o enfermedad. En patología, manifestación de una enfermedad perceptible por el observador, que una vez evaluada será un factor de diagnóstico. Convencionalmente se distingue como signo, una anomalía objetivable de síntoma, de la anomalía solo percibida por el propio enfermo. || Fenómeno o síntoma objetivo y propio de una enfermedad o estado que el médico reconoce o provoca.<sup>3-5,7,8</sup>
- **Síntoma:** Dato subjetivo de enfermedad o situación del paciente. || Cualquier fenómeno anormal funcional o sensitivo, percibido por el enfermo, indicativo de una enfermedad. Convencionalmente, es opuesto a signo, anomalía perceptible por el observador. En el transcurso de los últimos años, la psicología médica se ha interesado mucho en el estudio de la aparición de los síntomas, a partir de la constatación de que las alteraciones funcionales no son percibidas por todos los sujetos de la misma manera. Hay pruebas inequívocas de que los extrovertidos, los individuos emotivos y las mujeres refieren con más frecuencia molestias y síntomas, y que las últimas acuden más al médico, al margen de la importancia objetiva de su malestar. Por lo demás, sorprende que una actividad tan violenta y tan ruidosa como el bombeo cardíaco, que tiene lugar a unos centímetros del oído, no sea habitualmente escuchada por el mismo sujeto que percibe con angustia cualquier inapreciable murmullo intestinal. Las explicaciones de todos estos hechos no son muy satisfactorias, aunque vale la pena mencionar estudios que sugieren que la percepción de las sensaciones corporales que acaban transformándose en síntomas depende de un desequilibrio entre las señales externas e internas por causas constitucionales o transitorias.  
  
Así, por ejemplo, habrá sujetos temperamentalmente predispuestos a percibir de una manera selectiva las señales procedentes del intracuerpo —lo que los haría vulnerables a prestar atención sistemática a los “ruidos” internos—, y habría personas sin esas características que, como resultado de la alteración circunstancial de sus funciones sensoriales, o de su vida emocional o afectiva, o bien percibirían más señales internas, o retirarían su atención del exterior, con el consiguiente predominio de las sensaciones del intracuerpo. Ello explicaría la mayor frecuencia de síntomas y quejas corporales en los individuos con estados de ansiedad y en los depresivos desinteresados por el medio externo.<sup>3-5,7,8</sup>
- **Sintomatología:** Rama de la patología médica que estudia los síntomas de las enfermedades. Su punto de fusión es -77,7 °C, su punto de ebullición -33,35 °C, y tiene una densidad relativa de 0,68 a su temperatura de ebullición y a 1 atmósfera (760 mm Hg) de presión.<sup>5</sup>
- **Sulfamidas:** Nombre genérico aplicado a un grupo de agentes quimioterapéuticos eficaces frente a diversas enfermedades infecciosas. En 1935 el químico alemán, Gerhard Domagk descubrió que un colorante azoico, el prontosil, curaba las

infecciones estreptocócicas en los ratones. Se determinó que el principio activo del prontosil era la p-aminobenceno-sulfonamida, conocida por sulfanilamida. Los ensayos clínicos con sulfanilamida demostraron su eficacia frente a varias enfermedades bacterianas. Entre los derivados de la sulfanilamida útiles frente a afecciones como fiebre puerperal, escarlatina, erisipela, meningitis, neumonía y bacteriemia, se hallan la sulfapiridina, el sulfatiazol, la sulfadiazina, la sulfaguanidina, la sulfamerazina y la sulfasuxidina. Todas las sulfamidas tienen cierto carácter tóxico y cuando se emplean de forma indiscriminada producen anomalías sanguíneas y lesiones renales. A partir del descubrimiento de la penicilina, que es tan eficaz como las sulfamidas, pero mucho menos tóxica, ha disminuido su uso. Sin embargo, debido a que las bacterias desarrollan con frecuencia resistencia a un tipo determinado de tratamiento, las sulfamidas se utilizan cuando se ha desarrollado tolerancia bacteriana a la penicilina.<sup>5</sup>

- Tinte: Colorante o pigmento químico empleado para dar color al vidrio, el papel, los tejidos o la madera. En biología, estos productos se utilizan para la tinción de tejidos y estructuras de muestras para su observación al microscopio.<sup>3,4</sup>
- Traducción: (en genética molecular) Proceso en el que la información genética transportada por los nucleótidos en el ARN mensajero dirige la secuencia de aminoácidos en la síntesis de un polipéptido específico.<sup>4,5,8</sup>
- Transaminación: Reacción entre un aminoácido y un alfa-cetoácido en la cual la enzima transaminasa induce la transferencia de un grupo amino al alfa-cetoácido.
- Transaminasa: Enzimas con piridoxalfosfato que catalizan las reacciones de transferencias de grupos aminos de un aminoácido o un cetoácido y viceversa, para la síntesis de aminoácidos distintos a los originales. Abundan en el corazón, riñón, hígado, cerebro y páncreas. En suero aumentan durante las agresiones a los parénquimas antes citados, traduciendo así el paso a la sangre de fermentos intracelulares liberados después de una necrosis celular o de una alteración de la permeabilidad de la membrana celular. Hay 2 tipos fundamentales: glutamicooxalacética (GOT) -- enzima constituida por 2 isoenzimas, una citoplasmática y otra mitocondrial; su aumento en suero se produce principalmente cuando tiene lugar un infarto de miocardio o daño agudo de las células hepáticas--, y la glutamicopirúvica (GPT) -- enzima exclusivamente citoplasmática; aumenta en el caso de daño agudo a las células hepáticas--.<sup>3,5,6</sup>
- Transcripción: (en genética molecular) Proceso por el que se forma ARN a partir de una plantilla de ADN en el proceso de síntesis de una proteína.<sup>4,5,8</sup>
- Transfusión de sangre: Proceso por el que se introduce la sangre de un donante, o la sangre del propio receptor extraída con anterioridad (transfusión autóloga), en la corriente sanguínea. Es una modalidad terapéutica muy eficaz en situaciones de estado de choque, hemorragias o enfermedades de la sangre. La transfusión de sangre se utiliza con frecuencia en intervenciones quirúrgicas, traumatismos, hemorragias digestivas o partos en los que haya una pérdida importante de sangre. La sangre puede ser transferida de manera directa, pero la práctica habitual en los hospitales es utilizar la que ha sido extraída previamente y se ha almacenado en los llamados bancos de sangre. El uso de sangre almacenada se remonta a la I Guerra Mundial, pero el primer banco de sangre a gran escala fue creado en Chicago (Estados Unidos) en 1937.

Muchos centros médicos tienen actualmente su propio banco de sangre que en 98 % procede de donantes voluntarios. En cada extracción se obtienen unos 450 mL de sangre que se somete a un proceso de detección de agentes transmisores de enfermedades y se tipifica su grupo sanguíneo. En algunas situaciones desciende el volumen sanguíneo dadas por el plasma, con ninguna o poca pérdida de glóbulos rojos. Esta situación se presenta, por ejemplo, en las quemaduras graves, en la peritonitis, o en los aplastamientos de las extremidades. El objetivo de la transfusión en estas circunstancias es la reposición del volumen de líquido circulante a una situación lo más próxima a la normal. En este caso no serían precisas células rojas; el plasma, o algún derivado plasmático, como la albúmina sérica, serían más apropiadas. El plasma fresco, sometido a congelación, puede almacenarse a lo largo de todo un año, pero también puede transmitir hepatitis, por lo que es aconsejable utilizarlo solo cuando se precisan factores de la coagulación (proteínas plasmáticas que intervienen en la formación de los coágulos). Las soluciones de albúmina, por otro lado, son tratadas con calor para eliminar la posibilidad de transmisión de hepatitis. Se utilizan en los tratamientos de estado de choque y de quemaduras, así como en el tratamiento de algunos pacientes con enfermedades hepáticas o renales. Con el mismo objetivo puede emplearse una fracción menos purificada del plasma llamada fracción proteica del plasma.<sup>3-5</sup>

- Transitorio (adj.): De poca duración, temporal, no permanente.<sup>4,7</sup>
- Trastorno: Presencia de un comportamiento o de un grupo de síntomas, identificables en la práctica clínica, que, en la mayoría de los casos, se acompañan de malestar o interfieren con la actividad del individuo. Se trata de un término ampliamente utilizado en la edición española del capítulo F (V) sobre trastornos mentales y del comportamiento de la décima edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) de la OMS. Algunos ejemplos de la tipología de los trastornos son los siguientes: trastornos mentales orgánicos, trastornos del humor o afectivos, trastorno esquizotípico, trastorno de ideas delirantes, trastornos neuróticos, trastornos de la personalidad, entre otros.<sup>4,5,7</sup>
- Trastornos hemorrágicos: Son un grupo de afecciones en las cuales hay un problema con el proceso de coagulación sanguínea del cuerpo. Estos trastornos pueden llevar a que se presente sangrado intenso y prolongado después de una lesión. El sangrado también puede iniciarse de manera espontánea.
- Tumor: 1. Hinchazón y bulto que se forma anormalmente en alguna parte del cuerpo. 2. Alteración patológica de un órgano o de una parte de él, producida por la proliferación creciente de las células que lo componen.
- Úlcera: Lesión circunscrita, como un cráter, de la piel o de las mucosas, producida por la necrosis asociada a algunos procesos inflamatorios, infecciosos o malignos. Existen algunos tipos: úlcera por decúbito, úlcera péptica y úlcera serpiginosa.
- Urea: Compuesto cristalino incoloro, de fórmula  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ , con un punto de fusión de  $132,7^\circ\text{C}$ , conocido también como carbamida. Se encuentra abundantemente en la orina de los humanos y otros mamíferos. En cantidades menores, está presente en la sangre, en el hígado, en la linfa y en los fluidos serosos, y también en los excrementos de los peces y muchos otros animales inferiores. La urea se forma principalmente en el hígado como un producto final del metabolismo. El nitrógeno de la urea, que constituye la mayor parte del nitrógeno de la orina, procede de la descomposición de las células del cuerpo, pero, sobre todo, de las proteínas de los alimentos. La urea

está presente también en mohos de los hongos así como en las hojas y semillas de numerosas legumbres y cereales. Es soluble en agua y alcohol, y ligeramente en éter. La urea se obtiene mediante la síntesis de Wöhler, que fue diseñada en 1828 por el químico alemán Friedrich Wöhler.<sup>3-5</sup>

- Ureagénesis: Proceso de síntesis y excreción de urea, en el cual la urea se convierte en el producto de desecho final del metabolismo de los aminoácidos y de la desintoxicación del amoniaco presente en la sangre. La urea a diferencia del amoniaco es un compuesto de muy baja toxicidad. La principal fuente de amoniaco para la síntesis de urea es el nitrógeno de los aminoácidos. La síntesis se lleva a cabo en el hígado y desde este órgano alcanza el riñón donde resulta eliminada por medio de la orina.
- Urobilina: Pigmento amorfo, pardusco, producto de reducción de la bilirrubina, que se encuentra normalmente en el intestino y en la orina en muchos estados morbosos.<sup>4</sup>
- Urobilinógeno: Cromógeno de la bilis cuya descomposición produce la urobilinuria.<sup>4</sup>
- Urobilinoide (adj.): Semejante a la urobilina.<sup>4</sup>
- Varicela: Enfermedad infecciosa de la infancia, aunque pueden padecerla los adultos, producida por el virus varicela-zóster del grupo herpesvirus. Desde el punto de vista clínico se caracteriza por fiebre alta y exantema, con brote de vesículas que posteriormente se secan sin dejar cicatriz.<sup>4,5,7,8</sup>
- Varices esofágicas: Conjunto de venas longitudinales y tortuosas situadas en el extremo inferior del esófago, agrandadas y tumefactas como consecuencia de la hipertensión portal.
- Vesícula biliar: órgano muscular que almacena la bilis, presente en la mayoría de los vertebrados. En el ser humano es un saco membranoso con forma de pera situado bajo la superficie del lóbulo derecho del hígado, justo detrás de las costillas inferiores. Tiene una longitud de 7,5 cm y un diámetro de 2,5 cm en su parte más ancha. Su capacidad varía de 30 a 45 milímetros. El cuerpo y el cuello de la vesícula se extienden hacia atrás, arriba, y a la izquierda. El extremo ancho (fondo) se dirige hacia abajo y adelante, y se extiende en algunas ocasiones fuera del borde del hígado. En cuanto a su estructura, la vesícula está formada por una cubierta peritoneal externa (túnica serosa), una capa media de tejido fibroso y músculo liso (túnica muscular), y una membrana mucosa interna (túnica mucosa). El trastorno más frecuente de la vesícula biliar es la presencia de cálculos, cuya forma y tamaño varía desde un guisante o chícharo hasta una pera. Están formados por sales biliares y son más frecuentes en afectados con diabetes mellitus, en personas de raza negra, así como en las mujeres, sobre todo aquellas obesas y las que hayan tenido múltiples gestaciones. Su incidencia aumenta con la edad. Las razones principales para la formación de los cálculos son la existencia de cantidades excesivas de calcio y colesterol en la bilis y la retención de bilis en la vesícula durante un periodo prolongado. La obstrucción del sistema biliar puede causar ictericia y dolor. El tratamiento habitual es la extirpación quirúrgica. Dos sales biliares naturales, el ácido quenodeoxicólico y el ursodeoxicólico, disuelven los cálculos en algunos pacientes cuando son administradas por vía oral. El tratamiento con ultrasonidos para romper los cálculos también puede eliminar, en algunos casos, la necesidad de la cirugía.<sup>3,4,5,8</sup>



- Vesícula: Vejiga pequeña en la epidermis, llena generalmente de líquido seroso. 2. f. Órgano en forma de saco o bolsa que sirve como receptáculo de un líquido secretado por el propio organismo. || ~ aérea. f. Anat. Cada una de las fosas hemisféricas o alvéolos en que terminan los bronquiolos.<sup>19</sup>
- Vía biliar: Camino que recorre la bilis hasta llegar al duodeno. Está formada por los canalículos biliares que confluyen en los conductos biliares, estos, a su vez en el conducto hepático común, que continúa con el colédoco. Esta vía tiene una derivación y es el conducto cístico, que conduce la bilis a la vesícula biliar, donde se almacena en los periodos interdigestivos.<sup>5,19</sup>
- Virus de la hepatitis: Virus que causa hepatitis. Hasta el momento actual se han descrito al menos 7 virus distintos. Todos ellos se multiplican en los hepatocitos, pero se diferencian en cuanto a la estructura, ciclo de replicación, curso de la infección y vía de transmisión. El virus de la hepatitis A (HAV) pertenece a la familia *Picornaviridae*. Posee una cápside icosaédrica muy pequeña (20-30 nm), sin envoltura, con genoma RNA pequeño (7-9 Kb), lineal, monocatenario, de sentido positivo. La hepatitis A (hepatitis infecciosa) se transmite por vía fecal-oral y suele estar relacionada con el consumo de mariscos u otros alimentos y agua contaminados. No causa infecciones crónicas ni se asocia a cáncer de hígado, y los casos mortales son raros. El virus de la hepatitis B (HBV) pertenece a la familia *Hepadnaviridae*. El virión, denominado partícula de Dane, posee una cápside con envoltura de 42 nm, con genoma DNA muy pequeño (3-4 Kb), circular, parcialmente bicatenario. Codifica una transcriptasa inversa y se replica a través de un RNA intermediario. La cápside posee un antígeno central (HBcAg) y la envoltura no superficial (HBsAg o antígeno australiano) de importancia en el diagnóstico.

El suero de los individuos infectados puede contener partículas virales incompletas de tamaños muy diversos (filamentosas de hasta 700 nm de longitud). La hepatitis B (hepatitis sérica) se transmite por vía parenteral, sexual o transplacentaria. Puede causar infecciones crónicas, mortales, así como carcinomas hepáticos. El virus de la hepatitis C (HCV) muestra las características de la familia *Flaviviridae*. Posee una cápside icosaédrica con envoltura, con genoma RNA (10 Kb) lineal, monocatenario, de sentido positivo. La hepatitis C (hepatitis noA noB) se transmite por vía parenteral o sexual. También puede causar infecciones crónicas, mortales, así como carcinomas hepáticos. El virus de la hepatitis D o delta es un virus satélite, que solo puede replicarse en células infectadas con el HBV. Posee un genoma RNA, de unos 2 Kb, que codifica el antígeno delta de la cápside. El antígeno HBsAg del HBV rodea el agente delta y le permite unirse y entrar a las mismas células que infecta el HBV. Provoca hepatitis agudas y crónicas. En los últimos años se han descrito otros agentes víricos causantes de hepatitis (virus de la hepatitis E, F y G).<sup>3-5,8</sup>

- Virus: Entidades orgánicas compuestas tan solo de material genético, rodeado por una envoltura protectora.<sup>3-5,7,8</sup>
- Vómito: Expulsión por boca del contenido gástrico.<sup>3-5,7,8</sup>

## CONCLUSIONES

Este glosario constituye un material de fácil manipulación y gran utilidad que aporta una excelente información de apoyo a la docencia, que en manos de estudiantes y profesores de las ciencias médicas se convierte en un eficaz medio de enseñanza y aprendizaje, que contribuya a mejorar el estudio y comprensión de los compuestos nitrogenados estudiados

en las asignaturas Morfofisiología Humana I y IV, y mejora el vocabulario científico de los educandos y la interrelación entre estos y sus profesores, lo cual indudablemente unido a la función educativa, se traduce en un gran beneficio social.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cardella Rosales L, Hernández Fernández R, Upman Ponce de León C, Viciado Tomey A, Pérez Díaz A, Sierra Figuerero S, et al. Metabolismo de los compuestos nitrogenados de bajo peso molecular. En su: Bioquímica médica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1999; t3. p. 913-5.
2. Cardella Rosales L, Hernández Fernández R, Upman Ponce de León C, Viciado Tomey A, Pérez Díaz A, Sierra Figuerero S, et al. Alteraciones metabólicas de causas múltiples. En su: Bioquímica médica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1999; t4. p. 1304-29.
3. Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2009. Microsoft Corporation 1993-2005 [citado 3 Abr 2010].
4. Cuba. Ministerio de Cultura. Diccionario terminológico de ciencias médicas. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1984; t1. p. 1-591.
5. Diccionario Espasa de Medicina. Madrid: Edición Espasa Calpe; 2000.
6. Ángel Mejía G. Diccionario de laboratorio aplicado a la clínica. 2 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006. p. 1-337.
7. Álvarez González-Longoria M. Glosario estomatológico cubano. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006. p. 1-241.
8. Miller K. Diccionario enciclopédico de enfermería. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006; t3. p. 957-1368.
9. Grupo Océano. Diccionario de Medicina. Barcelona: Editorial Océano; 2006. p. 1-1506.
10. Carballo Treto TI, Colina Rodríguez A de J. Estudio de las anemias: síndrome anémico. En: Suardiaz Perera JH, Cruz Rodríguez CL, Colina Rodríguez A de J, Alerm González A, Alfonso Valdés ME, Alfonso Valdés Y, et al. Laboratorio clínico. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004. p. 217-63.
11. Llanio Navarro R, Perdomo González G, Arus Soler ER, Fernández Naranjo A, Fernández Sacasas JA, Matarama Peñate M, et al. Principales síndromes del sistema hemolinfopoyético: síndrome anémico. En: Propedéutica clínica y semiología médica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005; t2. p. 995-8.
12. Cruz Rodríguez C. Alteraciones de laboratorio en las enfermedades del aparato digestivo. En: Suardiaz Perera JH, Cruz Rodríguez CL, Colina Rodríguez A de J, Alerm González A, Alfonso Valdés ME, Alfonso Valdés Y, et al. Laboratorio clínico. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004. p. 151-7.
13. Rodríguez Hernández P. Enfermedades transmisibles. En: Toledo Curbelo GJ, Rodríguez Hernández P, Reyes Sigarreta M, Cruz Acosta A, Carballoso Hernández M,

Sánchez Santos L, et al. Fundamentos de salud pública. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005; t2. p. 445-61.

14. Friedman SL. Cirrosis hepática y sus secuelas. En: Cecil, Bennet JC, Plum F. Tratado de medicina interna. 20 ed. México, DF: McGraw-Hill Interamericana; 1998; t2. p. 902-6.
15. Diccionario Mosby de Medicina, Enfermería y Ciencias de la salud. 5 ed. Madrid: Ediciones Harcourt; 1998.
16. Matarama Peñate M, Llanio Navaro R, Muñiz Iglesias P, Quintana Setien C, Hernández Zúñiga R, Vicente Peña E, et al. Hepatitis aguda. En: Medicina interna. Diagnóstico y tratamiento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007. p. 304-8.
17. Roca Goderich R, Smith Smith BV, Paz Presilla E, Losada Gomez J, Serret Rodriguez B, Llamas Sierra N, et al. Cirrosis hepática. En: Temas de medicina interna. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002; t2. p. 216-26.
18. Jacques Wallach MD. Enfermedades metabólicas y hereditarias. En: Interpretación clínica de la prueba de laboratorios. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006; t2. p. 706-14.
19. Aguilar Pacín N, Romero Soñora V, Serrano Jerez, Rodríguez López A, Agüero Rodríguez M, García Velázquez E. Enfermedades digestivas. En: Manual de terapéutica de medicina interna. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. p. 187-99.

Recibido: 1 de mayo de 2012

Aprobado: 17 de mayo de 2012

*Rafael Despaigne Cuevas.* Facultad de Ciencias Médicas No. 2, avenida Cebreco, km 1 ½, reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [georgina.cala@medired.scu.sld.cu](mailto:georgina.cala@medired.scu.sld.cu)