



Tratado de Especialidades **MÉDICAS**

AUTORES:

Mvz. Msc. Marco E. Almeida Feijo, Dra. Roxana Crespo Espinoza
Dr. Norge D. Ortega Calderón, Dra. Libia K. Hinojosa Gonzalez, Dr. Pablo F. Calderón Reza.



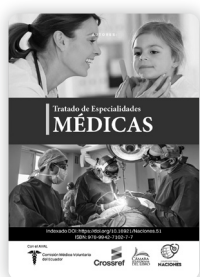
Indexado DOI: <https://doi.org/10.16921/Naciones.51>
ISBN: 978-9942-7102-7-7

Con el AVAL



Comisión Médica Voluntaria
del Ecuador





TRATADO DE ESPECIALIDADES MÈDICAS

Descriptor:

Materia: 610 - Ciencias médicas Medicina, Tipo de Contenido: Libros universitarios, MKPL - Medicina de cuidados intensivos, Público objetivo: Profesional / académico

Autores:

Mvz, Msc. Marco Enrique Almeida Feijo.

<https://orcid.org/0000-0002-2633-3992>

Docente Universidad Tecnológica Equinoccial/ Clínica Veterinaria Vicos

Dra. Roxana Del Rosario Crespo Espinoza

<https://orcid.org/0009-0003-1725-6416>

Ministerio de salud Pública Zona 3 Hospital Provincial General
Docente Riobamba

Dr. Norge Dyango Ortega Calderón.

<https://orcid.org/0009-0004-6043-4836>

Ministerio de salud Pública Zona 5 Ecu 911.

Dra. Libia Katyryne Hinojosa Gonzalez

<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-2906-1806>

BIOCENTRALMED

Dr. Pablo Francisco Calderón Reza

<https://orcid.org/0000-0002-9217-5830>

Ministerio de Salud Pública

Validados por pares ciegos.

Editado: Grupo Editorial Naciones.

Cuenta con código DOI e indexación en Crossref.

<https://doi.org/10.16921/Naciones.51>

ISBN: 978-9942-7102-7-7

Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

Guayaquil- Ecuador 2023

ÍNDICE

ANATOMÍA, FISIOLOGÍA Y ÉTICA VETERINARIA.....	1
INTRODUCCIÓN A LA DERMATOLOGÍA Y ANATOMÍA DE LA PIEL.....	27
COVID EN PACIENTES PEDIÁTRICOS.....	54
BIBLIOGRAFÍA:.....	64

Mvz, Msc. Marco Enrique Almeida Feijo.

ANATOMÍA, FISIOLOGÍA Y ÉTICA VETERINARIA

Bases moleculares y celulares de la regulación fisiológica en veterinaria

Introducción: La regulación fisiológica es un proceso crucial para mantener el equilibrio y la homeostasis en los organismos vivos. En el campo de la medicina veterinaria, es fundamental comprender las bases moleculares y celulares que subyacen a esta regulación. En esta serie de partes, exploraremos los mecanismos moleculares y celulares involucrados en la coordinación de las funciones corporales en los animales.

Los componentes celulares: Para comprender cómo se lleva a cabo la regulación fisiológica, es esencial comprender los componentes celulares involucrados. Estos son algunos de los aspectos clave:

- **Membrana celular:** La membrana celular es una barrera semipermeable que rodea y protege la célula. Regula el paso de sustancias dentro y fuera de la célula, y también

desempeña un papel en la comunicación celular a través de receptores de membrana.

- Citoplasma: El citoplasma es la región que se encuentra entre la membrana celular y el núcleo. Contiene orgánulos importantes como las mitocondrias, el retículo endoplasmático y los ribosomas, que son vitales para diversas funciones celulares.

- Núcleo: El núcleo es la estructura central de la célula que contiene el material genético, como el ADN. Es responsable de la transcripción y replicación del ADN y controla la síntesis de proteínas necesarias para la regulación fisiológica.

Los mecanismos de regulación: La regulación a nivel celular y molecular requiere de mecanismos específicos para mantener el equilibrio. Aquí hay algunos de los mecanismos más relevantes:

- Señalización celular: Las células se comunican entre sí a través de una variedad de señales, como hormonas, neurotransmisores y factores de crecimiento. Estas señales desencadenan cascadas de eventos intracelulares que regulan diversas funciones fisiológicas.

- **Receptores de membrana:** Los receptores de membrana son proteínas ubicadas en la superficie de las células que pueden unirse a moléculas señalizadoras. Al activarse, estos receptores desencadenan una serie de eventos intracelulares que afectan la función celular.

- **Transducción de señales:** La transducción de señales es el proceso mediante el cual una señal extracelular es convertida en una respuesta intracelular. Implica una serie de reacciones bioquímicas que amplifican y transmiten la señal dentro de la célula.

En las siguientes partes del texto, exploraremos en detalle los sistemas de regulación fisiológica en el cuerpo animal, incluyendo los sistemas endocrino, nervioso e inmunológico.

La regulación fisiológica es un proceso complejo que asegura el equilibrio y funcionamiento adecuado de los distintos sistemas del organismo. En el campo de la veterinaria, entender las bases moleculares y celulares de esta regulación es fundamental para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades en los animales.

- A nivel molecular, la regulación fisiológica implica la coordinación de múltiples señales químicas y la interacción entre diferentes moléculas. En los animales, estas señales pueden incluir hormonas, neurotransmisores y otras moléculas bioactivas. Por ejemplo, la insulina es

una hormona clave en la regulación de los niveles de glucosa en la sangre en animales, al igual que en los seres humanos. La producción, liberación y respuesta a la insulina están reguladas a nivel molecular y celular para mantener la homeostasis en el organismo.

- A nivel celular, la regulación fisiológica implica la comunicación y coordinación entre diferentes tipos de células. Las células pueden enviar señales a través de moléculas químicas llamadas neurotransmisores, que se liberan en las sinapsis, o a través de hormonas, que se secretan en el torrente sanguíneo y afectan a células en diferentes partes del cuerpo. Por ejemplo, en el sistema nervioso, las células nerviosas se comunican entre sí mediante la liberación de neurotransmisores, lo que permite la transmisión de información y la coordinación de diversas funciones fisiológicas.

Además de la comunicación celular, la regulación fisiológica también implica el control de la expresión génica. Los genes contienen la información necesaria para producir las proteínas que regulan las funciones celulares. La expresión génica puede ser regulada a nivel molecular y celular mediante diversos mecanismos, como cambios en la estructura del ADN o la actividad de proteínas reguladoras.

En resumen, las bases moleculares y celulares de la regulación fisiológica en veterinaria se refieren a los mecanismos a nivel

molecular y celular que permiten la comunicación, coordinación y control de las funciones fisiológicas en los animales. Comprender estos procesos es esencial para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades en los animales, así como para el desarrollo de nuevas terapias veterinarias

Una de las formas más importantes en las que se regulan las funciones fisiológicas en los animales es a través de la comunicación celular en los tejidos y órganos del organismo. En medicina veterinaria, es fundamental comprender los mecanismos moleculares y celulares que subyacen en esta comunicación para poder comprender y tratar diversas enfermedades y trastornos en los animales.

La comunicación entre células puede ocurrir a través de diferentes mecanismos, como las uniones comunicantes y las señales químicas. Las uniones comunicantes, también conocidas como uniones GAP, son canales especializados que permiten el paso de iones y moléculas pequeñas entre células adyacentes. Estas uniones permiten la rápida comunicación entre las células y son esenciales para la coordinación de funciones en tejidos como el tejido muscular y el sistema nervioso.

Además de las uniones comunicantes, las células también pueden comunicarse a través de señales químicas. Estas señales químicas, conocidas como ligandos, incluyen hormonas, neurotransmisores y factores de crecimiento, entre otros. Los ligandos se unen a receptores específicos en la membrana de las células, lo que desencadena una cascada de eventos moleculares y celulares que regulan las funciones fisiológicas.

Un ejemplo destacado de regulación fisiológica a nivel molecular y celular se encuentra en el sistema endocrino. Las hormonas son mensajeros químicos que se sintetizan y se liberan en el torrente sanguíneo por las glándulas endocrinas. Estas hormonas desencadenan respuestas específicas en los tejidos y órganos diana mediante su interacción con receptores específicos en las células objetivo. Un desequilibrio en la producción o respuesta a las hormonas puede dar lugar a enfermedades endocrinas graves en animales, como la diabetes mellitus en perros y gatos.

Además de la comunicación celular, otro aspecto importante de la regulación fisiológica a nivel molecular y celular es el control de la expresión génica. Los genes contienen la información necesaria para la síntesis de proteínas y su regulación es esencial para mantener el equilibrio fisiológico. La expresión génica puede ser regulada tanto a nivel transcripcional como postranscripcional. Por ejemplo, la modificación de la estructura del ADN mediante la metilación de ciertos sitios puede influir en la actividad de los genes.

En resumen, las bases moleculares y celulares de la regulación fisiológica en veterinaria implican la comunicación y coordinación entre células, la interacción de hormonas y ligandos con receptores celulares específicos, y el control de la expresión génica. Comprender estos aspectos es fundamental para diagnosticar y tratar enfermedades en animales, así como para desarrollar nuevas terapias veterinarias que aborden los desequilibrios fisiológicos.

En medicina veterinaria, el estudio de las bases moleculares y celulares de la regulación fisiológica es esencial para comprender

cómo funcionan los diferentes sistemas en el organismo de los animales y cómo pueden verse afectados por enfermedades y trastornos. Veamos algunos aspectos clave de esta regulación a nivel molecular y celular.

Uno de los mecanismos fundamentales de regulación fisiológica a nivel molecular es la transducción de señales. Este proceso implica la transformación de una señal extracelular en una respuesta celular a través de una serie de eventos moleculares. Por ejemplo, en el sistema inmunitario, la detección de un antígeno por parte de los receptores de células inmunitarias desencadena una cascada de eventos intracelulares que resultan en la activación de respuestas inmunológicas específicas.

Además de la transducción de señales, la regulación fisiológica también implica la modulación de la actividad génica a nivel celular. Las células tienen la capacidad de regular la expresión de sus genes para adaptarse a diferentes condiciones y desencadenar respuestas específicas. Esto se logra a través de mecanismos epigenéticos, como la metilación del ADN y las modificaciones de las histonas, que pueden influir en la accesibilidad de los genes y su transcripción.

La comunicación celular desempeña un papel clave en la regulación fisiológica, permitiendo la coordinación de funciones en los tejidos y órganos. Una forma importante de comunicación celular es a través de las sinapsis, conexiones especializadas entre las células nerviosas que permiten la transmisión de señales eléctricas y químicas. Esta comunicación es esencial para el correcto funcionamiento del sistema nervioso y para regular

procesos como el movimiento, la percepción y el aprendizaje en los animales.

Además de la comunicación neural, las células también pueden comunicarse a través de señales químicas como las hormonas y los neurotransmisores. Estas moléculas bioactivas son liberadas por células especializadas y actúan como mensajeros que se unen a receptores específicos en células diana, desencadenando respuestas y regulando funciones fisiológicas. Por ejemplo, la hormona tiroidea regula el metabolismo en los animales, mientras que la serotonina es un neurotransmisor que está involucrado en la regulación del estado de ánimo y el apetito.

Las bases moleculares y celulares de la regulación fisiológica en veterinaria involucran mecanismos como la transducción de señales, la modulación de la actividad génica y la comunicación celular a través de sinapsis y señales químicas. Comprender estos procesos es esencial para un diagnóstico preciso y un tratamiento efectivo de las enfermedades en los animales, y para lograr una atención veterinaria de calidad.

La regulación fisiológica en medicina veterinaria comprende un amplio espectro de mecanismos moleculares y celulares que garantizan el equilibrio y el correcto funcionamiento de los sistemas biológicos en los animales. Estos mecanismos son esenciales para mantener la homeostasis y la salud de los animales.

A nivel molecular, la regulación fisiológica se basa en la interacción de moléculas clave, como los receptores y los ligandos. Los receptores son proteínas ubicadas en la membrana celular o dentro de la célula que actúan como puertas de entrada

para los ligandos, que pueden ser hormonas, neurotransmisores o factores de crecimiento, entre otros. La unión del ligando al receptor desencadena una respuesta celular específica, lo que permite la regulación de diversas funciones fisiológicas.

La señalización intracelular es otro aspecto fundamental de la regulación fisiológica. Después de la unión de un ligando a su receptor, se desencadenan una serie de eventos moleculares intracelulares, incluyendo la activación de vías de señalización y cascadas de proteínas. Estas señales intracelulares regulan la expresión génica, la división celular, la diferenciación celular y muchas otras funciones esenciales en el organismo.

La comunicación celular es otro mecanismo clave en la regulación fisiológica en veterinaria. Las células se comunican entre sí a través de señales químicas, como hormonas y neurotransmisores, pero también a través de contacto directo entre las células adyacentes. Por ejemplo, en el sistema inmunológico, las células del sistema inmunitario se comunican entre sí mediante la liberación de moléculas de señalización y la interacción célula a célula para coordinar y regular las respuestas inmunológicas.

Además de estos mecanismos, la regulación fisiológica también está influenciada por factores epigenéticos. Los cambios en la estructura de la cromatina, como la metilación del ADN y las modificaciones de las histonas, afectan la accesibilidad de los genes y, por lo tanto, la expresión génica. Estos cambios epigenéticos pueden ser heredados o inducidos por factores ambientales, y desempeñan un papel crucial en la regulación y adaptabilidad de las funciones fisiológicas en los animales.

En conclusión, las bases moleculares y celulares de la regulación fisiológica en veterinaria implican una compleja red de interacciones moleculares, señalización intracelular y comunicación celular. El entendimiento de estos mecanismos es esencial para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades en los animales, así como para el avance de la medicina veterinaria.

Anatomía y fisiología

La anatomía y fisiología veterinaria son ramas fundamentales de la medicina veterinaria. Estas disciplinas se enfocan en el estudio de la estructura y función de los organismos animales, proporcionando una base sólida para el diagnóstico y tratamiento de diversas enfermedades y lesiones en animales. En esta primera parte, exploraremos los conceptos básicos de la anatomía y fisiología, así como algunas de sus principales ramas de estudio.

Anatomía: La anatomía se define como el estudio de la estructura de los organismos. En veterinaria, se investiga la disposición, forma y relación de los órganos y tejidos en los animales. Comprender la anatomía es fundamental para evaluar la salud y bienestar de los animales, así como para realizar procedimientos quirúrgicos y diagnosticar enfermedades.

Existen diferentes niveles de organización anatómica, desde los más pequeños y básicos, como células y tejidos, hasta los más complejos, como órganos y sistemas. Los veterinarios deben tener un conocimiento detallado de la anatomía de diferentes especies animales, ya que cada una puede presentar variaciones significativas.

Fisiología: La fisiología se centra en el estudio de las funciones y procesos que ocurren en los organismos vivos. En la medicina veterinaria, se investiga cómo los órganos y sistemas trabajan juntos para mantener la homeostasis, que es el equilibrio interno del cuerpo. Esto abarca aspectos como la circulación sanguínea, el sistema nervioso, la respiración, la digestión, la reproducción y muchos otros.

La fisiología veterinaria implica el estudio de mecanismos bioquímicos, procesos metabólicos, transporte de sustancias, contracción muscular, y otras funciones esenciales para la supervivencia y el buen funcionamiento de los animales. Además, es importante comprender cómo diferentes especies animales pueden tener respuestas fisiológicas distintas frente a ciertos estímulos o enfermedades.

Ramas de la anatomía:

1. **Anatomía descriptiva:** Esta rama se enfoca en el estudio detallado de la estructura y disposición de los órganos y tejidos en el cuerpo animal. Comprende la identificación de los diferentes huesos, órganos internos, sistema muscular y otros componentes anatómicos clave.
2. **Anatomía regional:** Esta rama analiza la estructura anatómica de una región específica del cuerpo, como el sistema respiratorio, el sistema locomotor o el sistema digestivo. Al estudiar la anatomía regional, los veterinarios pueden comprender mejor cómo funcionan estas áreas en diversas especies.

3. Anatomía topográfica: Esta rama examina la relación entre las estructuras anatómicas y su ubicación relativa en el cuerpo. Es útil para realizar diagnósticos y procedimientos quirúrgicos, ya que permite a los veterinarios visualizar y acceder a áreas específicas.

Ramas de la fisiología:

1. Fisiología celular: Esta rama se centra en el estudio de los procesos y funciones que ocurren a nivel celular. Se investiga cómo las células realizan actividades vitales, como la producción de energía, el transporte de sustancias y la comunicación entre células.
2. Fisiología sistémica: Esta rama analiza el funcionamiento de los diferentes sistemas del cuerpo, como el sistema cardiovascular, respiratorio, nervioso, digestivo, entre otros. Se investiga cómo estos sistemas se interconectan y trabajan en conjunto para mantener el equilibrio fisiológico.
3. Fisiología comparada: Esta rama estudia las diferencias y similitudes en la fisiología entre diferentes especies animales. Comprender las variaciones fisiológicas es esencial para adaptar el diagnóstico y tratamiento a las necesidades específicas de cada especie.

La anatomía se enfoca en la estructura y disposición de los órganos y tejidos, mientras que la fisiología se centra en el funcionamiento y los procesos fisiológicos. En la próxima parte de esta serie, exploraremos en más detalle la anatomía y fisiología de los sistemas principales en los animales.

Anatomía y fisiología de los sistemas principales en los animales:

1. Sistema cardiovascular: El sistema cardiovascular está compuesto por el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre. Este sistema es responsable de transportar oxígeno, nutrientes y otros productos químicos a través del cuerpo, así como de eliminar los desechos metabólicos. El corazón bombea la sangre, y los vasos sanguíneos la distribuyen por todo el organismo.
2. Sistema respiratorio: El sistema respiratorio incluye las vías respiratorias, los pulmones y los músculos respiratorios. Su función es llevar oxígeno a los tejidos y eliminar el dióxido de carbono producido como resultado del metabolismo celular. El proceso respiratorio implica la inhalación de aire rico en oxígeno y la exhalación de aire cargado de dióxido de carbono.
3. Sistema nervioso: El sistema nervioso coordina las funciones del cuerpo y permite las respuestas a estímulos externos e internos. Está formado por el cerebro, la médula espinal y los nervios periféricos. Además, se divide en sistema nervioso central (SNC), que incluye el cerebro y la médula espinal, y el sistema nervioso periférico (SNP), que consta de los nervios que conectan el SNC con el resto del cuerpo.
4. Sistema digestivo: El sistema digestivo se encarga de la ingesta, digestión, absorción y eliminación de los alimentos. Comprende estructuras como la boca, el esófago, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso, así como el hígado, el páncreas y la vesícula biliar.

Cada parte desempeña un papel vital en el procesamiento de los alimentos y la obtención de nutrientes para el organismo.

5. Sistema urinario: El sistema urinario está compuesto por los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra. Su función principal es filtrar y eliminar los desechos metabólicos y las toxinas del cuerpo mediante la producción y eliminación de orina. Además, el sistema urinario mantiene el equilibrio de electrolitos y la regulación del volumen y la presión sanguínea.

Estos son solo algunos de los sistemas principales del cuerpo animal. Cada uno tiene su propia anatomía y fisiología particular que los veterinarios deben comprender para diagnosticar y tratar enfermedades en animales.

Anatomía y fisiología de otros sistemas importantes en los animales:

- Sistema musculoesquelético: El sistema musculoesquelético se compone de los huesos, músculos, tendones y ligamentos. Este sistema proporciona soporte estructural, protección de órganos internos y permite la locomoción. Los músculos se unen a los huesos a través de tendones, lo que permite el movimiento y la flexibilidad.
- Sistema endocrino: El sistema endocrino está formado por diferentes glándulas endocrinas que producen y liberan hormonas en el torrente sanguíneo. Estas hormonas actúan como mensajeros químicos que regulan diversas funciones en el cuerpo, como el crecimiento, el

metabolismo, la reproducción y el equilibrio de electrolitos.

- Sistema reproductivo: El sistema reproductivo varía entre las especies y se encarga de la reproducción y la producción de descendencia. En las hembras, incluye los ovarios, las trompas de Falopio, el útero y la vagina. En los machos, consta de los testículos, los conductos deferentes, las vesículas seminales y la próstata.
- Sistema inmunológico: El sistema inmunológico es responsable de proteger al organismo contra enfermedades y agentes infecciosos. Está compuesto por células, tejidos y órganos especializados. Este sistema reconoce y elimina patógenos, así como también participa en la respuesta inflamatoria y la producción de anticuerpos para combatir infecciones.

- Sistema tegumentario: El sistema tegumentario es la capa externa del cuerpo, que incluye la piel, el pelo o plumaje, las uñas o garras, y las glándulas sudoríparas y sebáceas. Además de proteger al animal del medio ambiente, la piel también está involucrada en la regulación de la temperatura corporal y la detección de estímulos táctiles.
- Sistema linfático: El sistema linfático se compone de los ganglios linfáticos, los vasos linfáticos, la médula ósea y el bazo. Este sistema desempeña un papel importante en la defensa del organismo, transportando la linfa (un fluido que contiene células del sistema inmunológico) y participando en la respuesta inmune.

- Sistema sensorial: El sistema sensorial permite a los animales percibir y responder a su entorno. Incluye los sentidos de la visión, el oído, el olfato, el gusto y el tacto. Cada uno de estos sentidos está asociado con estructuras especializadas, como los ojos, los oídos, la nariz, la lengua y las terminaciones nerviosas en la piel.
- Sistema tegumentario: El sistema tegumentario es la capa externa del cuerpo, que incluye la piel, el pelo o plumaje, las uñas o garras, y las glándulas sudoríparas y sebáceas. Además de proteger al animal del medio ambiente, la piel también está involucrada en la regulación de la temperatura corporal y la detección de estímulos táctiles.

Sistema Endocrino y Reproductor.

El sistema endocrino y reproductor en los animales desempeña un papel crucial en la regulación de diversas funciones fisiológicas. El sistema endocrino está conformado por las glándulas endocrinas, las cuales producen y liberan hormonas en el torrente sanguíneo.

Una de las glándulas endocrinas más importantes en los animales es la tiroides. Esta glándula se encuentra en el cuello de los animales y produce hormonas thyroxina y triyodotironina, que son esenciales para el metabolismo y el crecimiento adecuado. También controla el desarrollo del sistema nervioso central y periférico.

El sistema reproductor en los animales está dividido en machos y hembras. En los machos, el sistema reproductor incluye los testículos, que producen los espermatozoides, y el pene, que permite la copulación. En las hembras, el sistema reproductor incluye los ovarios, que producen los óvulos, y el útero, donde ocurra la implantación y desarrollo del embrión.

Además, el sistema reproductor en las hembras está regulado por hormonas como el estrógeno y la progesterona, que son producidas por los ovarios. Estas hormonas controlan el ciclo reproductivo y el comportamiento sexual, así como el mantenimiento de la gestación y la lactancia en las hembras.

En conclusión, el estudio de la anatomía y fisiología veterinaria es fundamental para entender el funcionamiento de los diferentes sistemas en los animales. Conocer la estructura y función de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio, nervioso, muscular, endocrino y reproductor nos permite brindar un cuidado adecuado a nuestros pacientes animales y promover su bienestar general.

Ética y bienestar animal:

La ética y el bienestar animal son dos aspectos fundamentales en la práctica veterinaria. Los veterinarios deben asegurarse de que los animales sean tratados con compasión, respeto y consideración en todo momento, tomando decisiones éticas y siguiendo las mejores prácticas en cuanto al bienestar animal.

La ética veterinaria se basa en principios como la no maleficencia (no hacer daño), la beneficencia (promover el bienestar), la justicia y la autonomía. Los veterinarios deben evaluar y

equilibrar estos principios al tomar decisiones médicas, considerando tanto el bienestar individual del animal como el bienestar general de la comunidad animal.

El bienestar animal se refiere al estado físico y mental de los animales, que implica su capacidad para satisfacer sus necesidades naturales y vivir una vida libre de dolor, estrés y sufrimiento innecesarios. Los veterinarios tienen la responsabilidad de evaluar y garantizar el bienestar de los animales en sus cuidados, ya sea en consultas clínicas, cirugías o manejo de animales en granjas o zoológicos.

Además del cuidado médico, los veterinarios también tienen la responsabilidad de educar a los dueños de mascotas y a la comunidad en general sobre las necesidades de los animales y la importancia de su bienestar. Esto puede incluir proporcionar información sobre la alimentación adecuada, el enriquecimiento ambiental, la socialización y el cuidado preventivo.

Es importante considerar los valores y estándares éticos establecidos por organizaciones y asociaciones profesionales. Estas pautas éticas ayudan a los veterinarios a tomar decisiones informadas y éticas en beneficio de los animales y de sus propietarios.

El avance continuo en el campo de la ética y el bienestar animal ha llevado a la implementación de medidas y políticas para proteger y promover los derechos de los animales. Esto incluye la regulación de la investigación con animales, la promoción de la adopción de animales en lugar de la compra y el desarrollo de directrices para el transporte y sacrificio humanitario de animales.

La ética y el bienestar animal son pilares fundamentales en la práctica veterinaria. Los veterinarios tienen la responsabilidad de mantener altos estándares éticos y promover el bienestar de los animales en todas sus actividades profesionales. Al hacerlo, contribuyen a garantizar una convivencia armoniosa y respetuosa entre los seres humanos y los animales.

Responsabilidad del veterinario en el bienestar animal.

Como defensores de los animales, los veterinarios tienen la responsabilidad de asegurarse de que los animales a su cuidado reciban un tratamiento ético y estén libres de sufrimiento innecesario. Esto implica evaluar y abordar tanto las necesidades físicas como las emocionales de los animales.

En términos de necesidades físicas, los veterinarios deben garantizar que los animales reciban atención médica apropiada, incluyendo vacunas, tratamientos contra parásitos, y manejo del dolor cuando sea necesario. También deben proporcionar una nutrición adecuada y un ambiente limpio y seguro para los animales.

Además, los veterinarios deben considerar las necesidades emocionales de los animales y proporcionarles un entorno enriquecido que promueva su bienestar mental. Esto puede incluir el acceso a espacio suficiente para moverse, oportunidades de socialización con otros animales de su especie, y estímulos adecuados para prevenir el aburrimiento y el estrés.

Los veterinarios también tienen la responsabilidad de educar a los propietarios de mascotas sobre cómo cuidar adecuadamente a sus animales de compañía. Esto puede involucrar enseñarles sobre las

necesidades básicas de los animales, como la alimentación adecuada, el ejercicio, la higiene y la importancia de proporcionar un ambiente seguro y estimulante.

En situaciones en las que un animal esté sufriendo o tenga una mala calidad de vida irreversible, los veterinarios también deben estar preparados para tomar decisiones éticas sobre la eutanasia. La eutanasia humana y compasiva es una opción para evitar el sufrimiento innecesario en casos donde no hay posibilidad de curación o mejora significativa en la calidad de vida del animal.

Además del cuidado individual de los animales, los veterinarios también desempeñan un papel clave en la promoción del bienestar animal a nivel comunitario y social. Pueden trabajar en la implementación y aplicación de regulaciones y leyes que protejan a los animales, así como participar en campañas y programas de educación pública sobre el trato ético hacia los animales.

La ética y el bienestar animal son aspectos esenciales en la práctica veterinaria. Los veterinarios tienen la responsabilidad de proporcionar atención médica y cuidado ético a los animales, garantizando tanto su salud física como emocional.

Obligaciones éticas y dilemas en la práctica veterinaria.

La práctica veterinaria a menudo presenta dilemas éticos y decisiones difíciles a las que los veterinarios deben enfrentarse. Algunas de estas situaciones pueden incluir el equilibrio entre el beneficio del animal individual y el bienestar general de la población o el manejo de animales en situaciones de emergencia.

Uno de los dilemas éticos más comunes es el costo del tratamiento. Los veterinarios deben considerar el alcance

financiero de los propietarios y equilibrar el deseo de proporcionar el mejor cuidado posible con la realidad económica de los dueños. Esto puede implicar discusiones transparentes sobre opciones de tratamiento alternativas y planes de cuidado asequibles.

Además, los veterinarios pueden enfrentar conflictos éticos al tratar animales que están involucrados en la producción de alimentos. Esto puede incluir tomar decisiones sobre el manejo y sacrificio humanitario de animales destinados a la industria cárnica o láctea, y garantizar que estos animales reciban el cuidado adecuado y se les evite sufrimiento innecesario.

En situaciones de desastres naturales o epidemias, los veterinarios pueden enfrentar el dilema de asignar recursos limitados para salvar a los animales afectados. Estas situaciones pueden requerir decisiones difíciles sobre quién recibir atención médica y qué animales sacrificados para evitar mayor sufrimiento y preservar la salud de la población animal en general.

También existe la responsabilidad ética de promover prácticas sostenibles y el bienestar a largo plazo de los animales. Esto puede incluir educar a los propietarios sobre la tenencia responsable de mascotas, fomentar la adopción de animales en lugar de la compra y apoyar iniciativas para mejorar las condiciones de vida de los animales de granja.

La ética también juega un papel importante en la investigación científica que involucra a animales. Los veterinarios deben asegurarse de que se cumplan los estándares éticos en términos de consentimiento informado, minimización del sufrimiento y uso apropiado de animales en la investigación. Esto incluye

garantizar que se realicen todos los esfuerzos para utilizar métodos alternativos que no involucren animales cuando sea posible.

Avances en la ética y el bienestar animal.

A medida que la conciencia sobre la ética y el bienestar animal ha crecido, hemos presenciado importantes avances en el campo de la veterinaria. Estos avances han llevado a una mayor consideración del bienestar animal en diferentes aspectos de nuestra sociedad.

En la práctica veterinaria, se han implementado protocolos para reducir el estrés y el dolor de los animales durante los procedimientos médicos. Los veterinarios ahora utilizan técnicas avanzadas de anestesia y analgesia para minimizar el sufrimiento de los animales durante las cirugías y otros procedimientos invasivos.

También ha habido una mayor atención en la promoción de prácticas de medicina preventiva. Los veterinarios ahora enfatizan la importancia de la vacunación, el control de parásitos y la implementación de planes de manejo adecuados para prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida de los animales.

En la búsqueda de alternativas a la investigación con animales, se están desarrollando modelos *in vitro* y técnicas de investigación no invasivas. Esto tiene como objetivo reducir la dependencia de la experimentación animal y promover métodos más éticos y precisos para el estudio de enfermedades y el desarrollo de nuevos tratamientos.

En cuanto a la producción animal, ha habido un aumento en los esfuerzos para mejorar las condiciones de vida y el bienestar de los animales de granja. Se han establecido regulaciones más estrictas sobre el manejo y transporte de animales, así como requisitos más rigurosos para garantizar la calidad y seguridad de los productos de origen animal.

La educación y la conciencia pública también desempeñan un papel crucial en la promoción de la ética y el bienestar animal. Los veterinarios y las organizaciones de bienestar animal trabajan en conjunto para ofrecer programas de educación y campañas de sensibilización para promover un trato respetuoso hacia los animales y fomentar prácticas sostenibles.

Sin embargo, a pesar de los avances, todavía hay desafíos por enfrentar en el campo de la ética y el bienestar animal. La explotación de animales en actividades como la caza furtiva, la cría y el comercio ilegal de vida silvestre sigue siendo un problema importante que requiere atención y acción.

La ética y el bienestar animal son aspectos fundamentales de la profesión veterinaria. Los veterinarios y profesionales de la salud animal tienen la responsabilidad de garantizar el cuidado y la calidad de vida de los animales que atienden. Esto implica no solo brindar atención médica, sino también velar por su bienestar físico y emocional.

En primer lugar, es importante reconocer que los animales merecen un trato digno y respetuoso. Esto implica nunca utilizar métodos crueles o inhumanos en su manejo, tratamiento o investigación. Los veterinarios deben abogar por el uso de métodos y técnicas que minimicen el sufrimiento y el estrés de

los animales, aplicando principios de medicina basada en evidencia y teniendo en cuenta la capacidad de sufrimiento de cada especie.

Además, se debe respetar la autonomía de los animales siempre que sea posible. Esto implica trabajar en colaboración con los propietarios y cuidadores para tomar decisiones informadas sobre el tratamiento médico, la alimentación y el manejo de los animales. No solo se trata de salvaguardar su bienestar físico, sino también su bienestar emocional y su capacidad para expresar comportamientos naturales.

En este sentido, es importante considerar el entorno en el que viven los animales. Los veterinarios deben promover un ambiente adecuado que permita a los animales satisfacer sus necesidades básicas, como una alimentación adecuada, acceso a agua limpia, un refugio y un espacio suficiente para moverse y expresar comportamientos naturales. Además, es crucial prevenir y tratar enfermedades y lesiones, así como proporcionar programas de enriquecimiento que estimulen la mente y el cuerpo de los animales.

Por último, los veterinarios deben abogar por la implementación de legislación y políticas que protejan el bienestar animal. Esto implica promover y participar en la educación y concienciación sobre el trato ético hacia los animales y colaborar con organizaciones y autoridades encargadas de velar por su bienestar.

La ética y el bienestar animal son fundamentales en la profesión veterinaria. Los veterinarios tienen la responsabilidad de garantizar el cuidado y la calidad de vida de los animales,

promoviendo un trato digno, respetuoso y libre de sufrimiento. Además, es crucial considerar el entorno en el que viven los animales y trabajar en colaboración con los propietarios y cuidadores para asegurar su bienestar físico y emocional.

La ética y el bienestar animal son pilares fundamentales en la práctica veterinaria. Los veterinarios tienen la responsabilidad moral de cuidar y proteger a los animales, velando por su salud y calidad de vida. Esto implica no solo tratar las enfermedades y lesiones de los animales, sino también garantizar su bienestar físico y psicológico.

En primer lugar, los veterinarios deben seguir un código de ética profesional que aboga por el respeto a los animales y su derecho a vivir sin sufrimiento innecesario. Esto implica tratar a todos los animales con compasión y empatía, evitando el uso de métodos crueles o inhumanos en su cuidado. Los veterinarios deben actuar en el mejor interés del animal y asegurarse de que el tratamiento que proporcionan sea el más adecuado para su salud y bienestar.

Además, es fundamental que los veterinarios promuevan la educación de los propietarios de animales sobre las necesidades básicas de sus mascotas, así como sobre la prevención de enfermedades y lesiones. Esto incluye proporcionar una alimentación adecuada, acceso a agua limpia, un entorno seguro y estimulante, así como la atención veterinaria necesaria. Los veterinarios deben incentivar a los propietarios a desarrollar una relación de confianza con sus mascotas basada en el respeto y la comprensión mutua.

El bienestar animal implica también tener en cuenta las necesidades emocionales de los animales. Los veterinarios deben

esforzarse por minimizar el estrés y el miedo de los animales durante los procedimientos veterinarios, utilizando técnicas de manejo adecuadas y medicación si es necesario. Además, deben fomentar la implementación de programas de enriquecimiento ambiental que proporcionen estímulos positivos y oportunidades para que los animales expresen comportamientos naturales.

En resumen, la ética y el bienestar animal son esenciales en el campo de la veterinaria. Los veterinarios deben comprometerse a tratar a los animales con compasión y respeto, asegurando su salud y bienestar en todo momento. Al educar a los propietarios sobre las necesidades de sus mascotas y promover la implementación de prácticas éticas, los veterinarios contribuyen significativamente al bienestar de los animales y fomentan una relación equilibrada y armoniosa entre los seres humanos y sus compañeros animales.

Dra. Roxana Del Rosario Crespo Espinoza

Dr. Pablo Francisco Calderón Reza

Introducción a la Dermatología y Anatomía de la Piel

La dermatología es la rama de la medicina que se especializa en el estudio y tratamiento de las enfermedades y trastornos de la piel, cabello, uñas y las membranas mucosas. Es una disciplina fascinante que abarca una amplia gama de enfermedades y condiciones, desde las más comunes hasta las más raras y complejas.

Para comprender adecuadamente la dermatología, es fundamental tener una comprensión sólida de la anatomía de la piel. La piel es el órgano más extenso del cuerpo humano y realiza varias funciones vitales. Está dividida en tres capas principales: la epidermis, la dermis y la hipodermis.

La epidermis es la capa más externa de la piel y actúa como una barrera protectora contra los factores ambientales, como el sol y las bacterias. Está compuesta principalmente de células llamadas queratinocitos, que se renuevan constantemente a medida que las células profundas se dividen y migran hacia la superficie de la piel.

Bajo la epidermis se encuentra la dermis, una capa más espesa y fibrosa que contiene diferentes tipos de tejido conectivo, vasos sanguíneos, nervios, glándulas sudoríparas y folículos pilosos. La dermis proporciona elasticidad y resistencia a la piel, además de ser el lugar donde se encuentran los receptores sensoriales que nos permiten percibir el tacto, el calor y otras sensaciones.

Finalmente, la hipodermis es la capa más profunda de la piel. Está compuesta principalmente de células grasas y tejido conectivo laxo, lo que proporciona aislamiento térmico y almacenamiento de energía.

La piel también tiene otras estructuras importantes, como folículos pilosos y glándulas sebáceas, que ayudan a regular la temperatura corporal y lubricar la piel y el cabello. Además, existen diferentes tipos de glándulas sudoríparas que ayudan a controlar la temperatura corporal al secretar sudor.

En resumen, la piel es un órgano complejo y multifuncional que desempeña un papel vital en nuestra salud y bienestar general. La comprensión de su anatomía es fundamental para comprender la dermatología y el tratamiento de las enfermedades cutáneas.

Funciones y Trastornos de la Epidermis

Dentro de la piel, la epidermis es una capa esencial que realiza varias funciones especializadas. Vamos a explorar algunas de estas funciones y los posibles trastornos que pueden ocurrir en esta capa.

La principal función de la epidermis es servir como barrera protectora contra los elementos externos, incluyendo la radiación solar, bacterias y otras sustancias potencialmente dañinas. Esta

capa también previene la pérdida excesiva de agua y ayuda a mantener la hidratación adecuada de la piel.

Entre las células de la epidermis, los queratinocitos son los más abundantes y desempeñan un papel fundamental en la formación de una barrera de corneocitos, que son células planas y muertas que forman la capa más externa de la epidermis. Estos corneocitos están en constante renovación, ya que las células más profundas de la epidermis se dividen y migran hacia la superficie.

Sin embargo, cuando hay desequilibrios en el proceso de renovación celular, pueden producirse trastornos cutáneos. Uno de los trastornos más comunes de la epidermis es el acné, que es causado por un aumento en la producción de sebo y la obstrucción de los poros. Esto puede provocar la formación de granos, espinillas y puntos negros.

Otro trastorno común de la epidermis es la dermatitis atópica, que se caracteriza por una inflamación crónica de la piel. Esta enfermedad se manifiesta con síntomas como sequedad, picazón intensa y enrojecimiento. La dermatitis atópica puede tener varias causas, como la predisposición genética, alergias y factores ambientales.

Además de estos trastornos, también existen afecciones de la epidermis relacionadas con la exposición solar, como el envejecimiento prematuro de la piel y el cáncer de piel. El envejecimiento de la piel se produce debido a la disminución de la producción de colágeno y elastina, lo que resulta en la pérdida de elasticidad y la aparición de arrugas.

El cáncer de piel es uno de los tipos de cáncer más comunes y se origina en las células de la epidermis. Los principales factores de riesgo incluyen la exposición excesiva y no protegida a la radiación ultravioleta del sol y el uso de camas de bronceado.

En conclusión, la epidermis es una capa esencial de la piel que cumple funciones vitales, como la protección contra los elementos externos y la regulación de la hidratación. Sin embargo, pueden ocurrir trastornos cutáneos que afectan la salud y la apariencia de la piel. Es fundamental comprender estos trastornos y los factores que los desencadenan para garantizar un tratamiento adecuado y una piel saludable.

La Hipodermis y su Papel en el Cuerpo Humano

Continuando con nuestro examen de las bases de la dermatología, vamos a explorar ahora la hipodermis, la capa más profunda de la piel. Aunque esta capa no se considera estrictamente parte de la piel, desempeña un papel vital en el cuerpo humano.

La hipodermis, también conocida como tejido subcutáneo, está compuesta principalmente por tejido adiposo (grasa) y tejido conectivo. Actúa como una capa aislante y protectora, ayudando a mantener la temperatura corporal y almacenando energía en forma de grasa.

Además de su función de aislante térmico, la hipodermis también desempeña un papel importante en la absorción de impactos y en la protección de los órganos internos del cuerpo. Actúa como un amortiguador natural, reduciendo el riesgo de lesiones en los tejidos más profundos.

La grasa presente en la hipodermis también cumple un papel importante en la apariencia de la piel. Actúa como un relleno natural que contribuye a la forma y suavidad de la piel. Un nivel adecuado de grasa subcutánea es esencial para mantener una apariencia juvenil y saludable.

La hipodermis puede verse afectada por trastornos como la lipodistrofia y la lipomatosis. La lipodistrofia es un trastorno en el que la grasa corporal se distribuye de manera anormal, resultando en acumulación de grasa en ciertas áreas y pérdida de grasa en otras. Esto puede afectar la apariencia física y tener implicaciones para la salud.

Por otro lado, la lipomatosis es un trastorno caracterizado por el crecimiento excesivo y no canceroso de los adipocitos (células de grasa), lo que provoca la formación de lipomas. Los lipomas son bultos suaves y móviles que pueden aparecer en diferentes partes del cuerpo.

Es importante destacar que, si bien la hipodermis juega un papel en la apariencia física y en la salud de la piel, su importancia principal radica en su funcionalidad en la regulación térmica y en la protección de los órganos internos.

Enfermedades de la piel y su tratamiento

Dentro de la dermatología, existen muchas enfermedades de la piel que requieren un diagnóstico y tratamiento adecuados. A continuación, exploraremos algunas de las afecciones cutáneas más comunes y las opciones de tratamiento asociadas.

1. Acné: El acné es una enfermedad de la piel que afecta a muchas personas, especialmente durante la adolescencia.

Se caracteriza por la obstrucción de los poros de la piel, la inflamación y la formación de comedones, espinillas y pústulas. El tratamiento del acné puede incluir medicamentos tópicos o sistémicos, terapia con láser, peelings químicos y procedimientos de extracción.

2. **Dermatitis atópica:** También conocida como eczema, la dermatitis atópica es una afección crónica de la piel que se caracteriza por la inflamación, el enrojecimiento y la picazón intensa. El tratamiento de la dermatitis atópica incluye la hidratación regular de la piel, el uso de cremas y ungüentos tópicos, antihistamínicos y corticosteroides, además de evitar los desencadenantes conocidos.
3. **Psoriasis:** La psoriasis es una enfermedad autoinmune que causa la proliferación acelerada de las células de la piel, lo que resulta en placas rojas y escamas plateadas en la superficie de la piel. El tratamiento de la psoriasis puede incluir medicamentos tópicos, terapia de luz, medicamentos sistémicos y cambios en el estilo de vida, como evitar el estrés y tener una dieta saludable.
4. **Rosácea:** La rosácea es una enfermedad crónica de la piel que se caracteriza por el enrojecimiento facial, los vasos sanguíneos dilatados y las protuberancias rojas. Aunque no tiene cura, el tratamiento de la rosácea puede incluir el uso de productos tópicos y orales, además de cambios en el estilo de vida, como evitar el alcohol y el sol.
5. **Infecciones fúngicas:** Las infecciones fúngicas de la piel, como el pie de atleta y la candidiasis, son causadas por la proliferación de hongos en la piel. El tratamiento de las

infecciones fúngicas puede incluir medicamentos tópicos antifúngicos, medicamentos orales y medidas de higiene personal.

6. **Cáncer de piel:** El cáncer de piel es una de las formas más comunes de cáncer en todo el mundo. Se divide en melanoma y cáncer de piel no melanoma. El tratamiento del cáncer de piel puede incluir la extirpación quirúrgica del tumor, la radioterapia, la terapia fotodinámica, la quimioterapia tópica y otros tratamientos específicos según el tipo y la etapa del cáncer de piel.

Es fundamental recordar que el tratamiento de cualquier enfermedad de la piel debe ser individualizado y basado en el diagnóstico y la evaluación clínica realizada por un dermatólogo. Además, es importante tener en cuenta que cada persona puede responder de manera diferente a los tratamientos y que es necesario llevar a cabo un seguimiento regular para evaluar la eficacia del mismo.

Avances en dermatología y cuidado de la piel

La dermatología es un campo que está en constante evolución, y los avances tecnológicos y científicos han llevado a mejoras significativas en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades de la piel. A continuación, exploraremos algunos de los avances más destacados en este campo:

1. **Terapia fotodinámica:** La terapia fotodinámica es un tratamiento innovador que combina un agente fotosensibilizador con luz de longitud de onda específica para destruir células cancerosas o lesiones cutáneas

precancerosas. Se ha demostrado que esta terapia es altamente efectiva para tratar el cáncer de piel no melanoma, así como para tratar el acné y otras afecciones cutáneas.

2. **Uso de láser en dermatología:** La tecnología láser ha revolucionado la dermatología al permitir tratamientos precisos y eficaces para una amplia gama de afecciones cutáneas. Los láseres se utilizan para el tratamiento de lesiones vasculares, cicatrices de acné, eliminación de tatuajes, rejuvenecimiento facial, eliminación de vello no deseado y muchas otras aplicaciones.
3. **Avances en cirugía dermatológica:** La cirugía dermatológica ha experimentado avances significativos en técnicas y herramientas utilizadas. Las técnicas de micrografía de Mohs, por ejemplo, son altamente efectivas para eliminar cánceres de piel y garantizar resultados óptimos con una tasa de éxito muy alta. Además, la cirugía de trasplante de cabello y otras técnicas de restauración capilar han avanzado enormemente, brindando a los pacientes soluciones duraderas para la calvicie.
4. **Medicina personalizada y terapia genética:** En los últimos años, la dermatología ha avanzado hacia un enfoque más individualizado y personalizado. Los dermatólogos pueden utilizar pruebas genéticas y análisis de la piel para determinar las características y necesidades únicas de cada paciente. Esto permite un tratamiento más preciso y

eficaz, especialmente en el caso de enfermedades de la piel crónicas o hereditarias.

5. Productos cosméticos y cuidado de la piel: La industria cosmética ha experimentado avances significativos en la formulación de productos para el cuidado de la piel. La investigación científica ha llevado al desarrollo de ingredientes activos más eficaces para abordar problemas específicos de la piel, como arrugas, manchas oscuras, flacidez, entre otros. Las cremas, sueros y otros productos para el cuidado de la piel están diseñados para proporcionar resultados visibles y duraderos.

Conclusiones:

La dermatología continúa avanzando y ofreciendo soluciones innovadoras para una amplia gama de enfermedades de la piel. Los avances en tecnología y la investigación científica han mejorado significativamente el diagnóstico, tratamiento y cuidado de la piel. Desde terapias fotodinámicas y láser hasta cirugías dermatológicas de vanguardia y medicina personalizada, los pacientes ahora tienen acceso a opciones de tratamiento más efectivas y resultados más satisfactorios. Al mismo tiempo, el desarrollo de productos cosméticos de alta calidad y eficacia ha mejorado el cuidado y mantención de una piel saludable. A medida que la investigación continúa, podemos esperar aún más avances en dermatología que beneficien a la salud y bienestar de las personas en todo el mundo.

Introducción a la histología y su relevancia en la dermatología clínica

La histología es la rama de la biología que estudia los tejidos y células a nivel microscópico. Es una disciplina fundamental en el campo de la medicina, ya que proporciona información detallada sobre la estructura y función de los tejidos del cuerpo humano. En el caso de la dermatología clínica, la histología desempeña un papel clave en el diagnóstico y tratamiento de diversas enfermedades y afecciones de la piel.

La piel es el órgano más extenso del cuerpo humano y está compuesta por múltiples capas de tejido. Cada una de estas capas tiene una función específica y una estructura histológica característica. El estudio histológico de la piel permite a los dermatólogos comprender mejor las alteraciones que ocurren en las células y tejidos de la piel, lo que a su vez facilita el diagnóstico y tratamiento adecuado de las enfermedades cutáneas.

En la dermatología clínica, la histología se utiliza para analizar las muestras de biopsias de piel. Una biopsia consiste en la extracción de una pequeña porción de tejido de la piel para su posterior examen microscópico. Este examen histológico proporciona información crucial sobre la naturaleza de una enfermedad cutánea, como la presencia de células inflamatorias, cambios en la estructura del tejido, proliferación celular anormal o la presencia de células cancerosas.

El dermatólogo clínico, al realizar el examen clínico y obtener información del historial médico del paciente, puede sospechar el diagnóstico de una enfermedad cutánea en particular. Sin embargo, el diagnóstico definitivo solo se puede confirmar mediante el examen histológico de una muestra de piel. Esto

permite diferenciar entre diferentes afecciones cutáneas que pueden tener síntomas similares.

Además del diagnóstico, la histología también es clave en la estimación del pronóstico y planificación del tratamiento. Al analizar las características histológicas específicas de una enfermedad de la piel, los dermatólogos pueden determinar el pronóstico a largo plazo y el riesgo de recurrencia. Esto ayuda a determinar el enfoque terapéutico más adecuado, ya que diferentes enfermedades cutáneas pueden requerir diferentes tratamientos y abordajes terapéuticos.

En resumen, la histología juega un papel esencial en la dermatología clínica al proporcionar información detallada sobre las alteraciones estructurales y celulares en la piel. Esto permite un diagnóstico preciso de las enfermedades cutáneas, así como una planificación adecuada para el tratamiento y seguimiento de los pacientes. Es a través de la combinación de las habilidades clínicas del dermatólogo y los hallazgos histológicos que se logra un abordaje integral y efectivo para mejorar la salud y el bienestar de los pacientes dermatológicos.

Principales técnicas histológicas utilizadas en dermatología clínica

En la dermatología clínica, existen diversas técnicas histológicas utilizadas para el análisis de muestras de tejido de la piel. Estas técnicas permiten obtener imágenes detalladas de la estructura celular y tisular, lo que es fundamental para el diagnóstico y tratamiento adecuados de las enfermedades cutáneas.

1. **Fijación:** La fijación es el primer paso en el procesamiento de muestras de tejido para análisis histológico. Consiste en sumergir el tejido en una solución fijadora para preservar su estructura y evitar la descomposición. La fijación puede realizarse mediante diversos agentes fijadores, como formalina o solución de Bouin.
2. **Inclusión:** Después de la fijación, los tejidos se someten a un proceso de inclusión, donde se impregnan en una sustancia sólida, como parafina. Esto permite obtener bloques de tejido sólidos y manejables para su posterior corte en secciones delgadas.
3. **Corte de secciones:** Los bloques de tejido incluidos en parafina se cortan en secciones finas mediante un microtomo. Estas secciones se adhieren a placas de vidrio especiales llamadas portaobjetos, donde se preparan para el análisis microscópico.
4. **Tinción:** La tinción es un paso crucial en la histología dermatológica. Las secciones de tejido se tiñen con colorantes especiales para resaltar diferentes estructuras y componentes celulares en el microscopio. Las tinciones más comunes utilizadas en dermatología incluyen la tinción con hematoxilina y eosina (H&E), que permite visualizar la morfología y estructura general del tejido, así como tinciones específicas para identificar células y componentes específicos.
5. **Microscopía:** Después de la tinción, las secciones de tejido se examinan con un microscopio óptico. El dermatólogo clínico puede observar las diferentes células,

tejidos y estructuras presentes en la muestra, y realizar una evaluación microscópica detallada para obtener información diagnóstica.

Es importante destacar que la histología dermatológica se beneficia cada vez más de las técnicas de imagen avanzadas. La microscopía confocal y la microscopía de fluorescencia permiten obtener imágenes tridimensionales de alta resolución de las muestras de piel, lo que proporciona una información más detallada y precisa para el diagnóstico de enfermedades cutáneas.

Además de estas técnicas histológicas, la dermatología clínica también se beneficia de la inmunohistoquímica. Esta técnica utiliza anticuerpos específicos para identificar proteínas y componentes específicos en las muestras de tejido. La inmunohistoquímica es especialmente útil para la identificación de células específicas, como células tumorales o células inflamatorias, lo que puede ayudar a determinar el tipo y la gravedad de una enfermedad cutánea.

En conclusión, las técnicas histológicas desempeñan un papel fundamental en la dermatología clínica al proporcionar imágenes detalladas de la estructura y composición celular de la piel. Estas técnicas permiten el diagnóstico preciso de enfermedades cutáneas, así como el seguimiento y tratamiento adecuado de los pacientes dermatológicos.

El uso de técnicas de imagen avanzadas, como la microscopía confocal y la inmunohistoquímica, están contribuyendo cada vez más a mejorar la precisión diagnóstica y ofrecer un cuidado más personalizado a los pacientes.

Aplicaciones de la histología en el diagnóstico dermatológico

La histología desempeña un papel fundamental en el diagnóstico dermatológico al proporcionar información detallada sobre las alteraciones celulares y tisulares en la piel. Además de identificar las características morfológicas de las células y los tejidos, la histología también permite evaluar la presencia de inflamación, cambios en la arquitectura del tejido, proliferación celular anormal y patrones específicos de enfermedades cutáneas. A continuación, se discuten algunas de las aplicaciones más comunes de la histología en el diagnóstico dermatológico:

1. Diagnóstico de neoplasias cutáneas: La histología es fundamental en la diferenciación entre lesiones benignas y malignas de la piel. El análisis histológico permite identificar las características microscópicas distintivas del cáncer de piel, como la presencia de células malignas, proliferación desordenada de células y patrones específicos de invasión. Esto es especialmente relevante en el diagnóstico de melanoma cutáneo, carcinoma de células basales y carcinoma de células escamosas.
2. Identificación y clasificación de enfermedades inflamatorias de la piel: Las enfermedades inflamatorias de la piel, como la dermatitis atópica, el lupus eritematoso cutáneo y la psoriasis, muestran características histológicas específicas que pueden ayudar a establecer el diagnóstico. Los hallazgos histológicos, como la presencia de infiltrado inflamatorio, cambios en la epidermis y alteraciones en la estructura del tejido,

pueden orientar al dermatólogo en el tratamiento y manejo de estas afecciones.

3. Evaluación de lesiones cutáneas precancerosas: Las lesiones cutáneas precancerosas, como las queratosis actínicas y las neoplasias intraepiteliales escamosas, pueden ser evaluadas mediante análisis histológico. Esto permite determinar si las células presentan cambios displásicos, lo que indica un mayor riesgo de progresión a cáncer de piel invasivo. La identificación temprana de estas lesiones es esencial para la intervención y el tratamiento oportuno.
4. Monitorización de enfermedades crónicas de la piel: En enfermedades crónicas de la piel, como la psoriasis y la dermatitis atópica, la histología puede ser útil en la evaluación de la gravedad, el seguimiento del tratamiento y la respuesta terapéutica. Los cambios histológicos, como la hiperplasia de la epidermis, la inflamación y la presencia de células específicas, pueden reflejar la actividad de la enfermedad y guiar al dermatólogo en la elección de terapias adecuadas.

El conocimiento de la histología normal de la piel es crucial para interpretar los cambios histológicos que ocurren en diferentes enfermedades cutáneas. La epidermis, la capa más externa de la piel, consta de varias capas de células, incluyendo queratinocitos, melanocitos y células de Langerhans. La dermis, la capa más profunda, contiene diferentes tipos de fibras de colágeno, vasos sanguíneos, nervios, glándulas sudoríparas y sebáceas.

Cuando se examinan las muestras de piel, se buscan cambios en la estructura y composición celular en comparación con la piel normal. Por ejemplo, en el caso del carcinoma de células escamosas, un tipo de cáncer de piel, se observa una proliferación descontrolada de células escamosas en la epidermis. Además, se pueden identificar características como invasión de las capas más profundas de la piel y la presencia de mitosis atípicas, lo que indica un comportamiento maligno.

La histología también puede ayudar a diferenciar entre diferentes enfermedades cutáneas que pueden tener presentaciones clínicas similares. Por ejemplo, algunas enfermedades inflamatorias de la piel pueden ser difíciles de distinguir clínicamente, pero los cambios histológicos característicos pueden permitir un diagnóstico preciso. Además, en el caso de neoplasias cutáneas, el examen histológico puede ayudar a determinar el tipo y la etapa del cáncer de piel, lo que es crucial para planificar el tratamiento adecuado.

Además del diagnóstico, la histología también es esencial para evaluar la respuesta al tratamiento. Al realizar biopsias de seguimiento y analizar los cambios histológicos antes y después del tratamiento, los dermatólogos pueden evaluar la eficacia del tratamiento y realizar ajustes necesarios.

Es fundamental destacar que el examen histopatológico debe combinarse con los hallazgos clínicos y otros estudios complementarios para llegar a un diagnóstico completo y preciso. La integración de información clínica y histológica permite un enfoque integral para el manejo de las enfermedades cutáneas y lograr los mejores resultados para los pacientes.

Partes de un tejido en la histología cutánea

En la histología cutánea, se estudian los diferentes tejidos que componen la piel y su relación con las enfermedades dermatológicas. A continuación, se describirán las diferentes partes de un tejido en la histología cutánea relacionadas con la dermatología clínica:

Epidermis: La epidermis es la capa más externa de la piel y está compuesta por varias capas de células epiteliales. En la dermatología clínica, la evaluación de la epidermis es fundamental para determinar la presencia de lesiones cutáneas como dermatitis, psoriasis o neoplasias malignas. El conocimiento de la histología de la epidermis es esencial para el diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades.

Dermis: La dermis es la capa intermedia de la piel y se encuentra debajo de la epidermis. Está compuesta por tejido conectivo y contiene vasos sanguíneos, terminaciones nerviosas y folículos pilosos. La histología de la dermis es fundamental en la dermatología clínica para evaluar la presencia de inflamación, cicatrización y neoplasias cutáneas. Además, la evaluación de la dermis permite identificar cambios en la composición del colágeno y la elastina, que son importantes en el envejecimiento cutáneo y la formación de arrugas.

Tejido subcutáneo: El tejido subcutáneo es la capa más interna de la piel y se encuentra bajo la dermis. Está compuesto principalmente por tejido adiposo y sirve como aislante térmico y reserva de energía. En la dermatología clínica, el estudio histológico del tejido subcutáneo es importante para evaluar la presencia de cambios adiposos, como la lipodistrofia y las

acumulaciones de grasa, que pueden ser indicativos de enfermedades sistémicas subyacentes, como la diabetes o el síndrome metabólico.

Anexos cutáneos: Los anexos cutáneos incluyen estructuras como los folículos pilosos, las glándulas sebáceas y las glándulas sudoríparas. Estas estructuras son fundamentales en la histología cutánea y su relación con la dermatología clínica es imprescindible en el estudio de enfermedades como el acné, la alopecia y las enfermedades eccematosas. El análisis histológico de los anexos cutáneos permite determinar la función y el estado de desarrollo de estas estructuras, lo que ayuda en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades relacionadas.

En resumen, el estudio de la histología cutánea es esencial en la dermatología clínica, ya que permite comprender los diferentes tejidos que componen la piel y su relación con las enfermedades dermatológicas. La dermis, el tejido subcutáneo y los anexos cutáneos son partes fundamentales en el análisis histológico de la piel y proporcionan información valiosa para el diagnóstico y tratamiento de las distintas afecciones cutáneas.

Dermatitis más comunes en países con economías menos desarrolladas

Introducción:

La dermatitis es una afección cutánea común en todo el mundo y puede afectar a personas de todas las edades y condiciones socioeconómicas. Sin embargo, en países con economías menos desarrolladas, existen algunas dermatitis que se presentan con

mayor frecuencia debido a diversas condiciones ambientales, hábitos de vida y acceso limitado a la atención médica.

Dermatitis de contacto:

La dermatitis de contacto es una de las afecciones cutáneas más comunes en países con economías menos desarrolladas. Esta enfermedad se produce cuando la piel entra en contacto con sustancias irritantes o alérgenos, lo que provoca una inflamación de la piel. En estos países, las personas suelen estar expuestas a sustancias irritantes en su entorno laboral o doméstico, como productos químicos agrícolas, detergentes fuertes o plantas que pueden desencadenar una reacción alérgica.

Dermatitis seborreica:

La dermatitis seborreica es otra forma de dermatitis que afecta principalmente el cuero cabelludo, la cara y las áreas grasosas de la piel. En países con economías menos desarrolladas, ciertos factores pueden contribuir a un mayor riesgo de desarrollar esta afección. Entre ellos se encuentran las condiciones climáticas tropicales, el exceso de humedad, la mala higiene y el estrés. Estos factores pueden favorecer el crecimiento excesivo de levaduras en la piel, lo que desencadena la dermatitis seborreica.

Dermatitis atópica:

La dermatitis atópica es una afección crónica de la piel caracterizada por la aparición de erupciones pruriginosas y descamativas. Si bien es cierto que puede presentarse en cualquier parte del mundo, se ha observado que en países con economías menos desarrolladas la incidencia de esta afección es más alta. Esto puede deberse a varios factores, como la falta de acceso a

una alimentación adecuada, la exposición a condiciones ambientales adversas y la falta de recursos para el tratamiento y manejo de la enfermedad.

Dermatitis bacteriana:

La dermatitis bacteriana es una infección cutánea causada por bacterias patógenas, como el *Staphylococcus aureus*. En países con economías menos desarrolladas, donde las condiciones de higiene pueden ser precarias y el acceso a antibióticos es limitado, esta forma de dermatitis es más frecuente. Las personas pueden desarrollar lesiones cutáneas inflamatorias y supurantes, que requieren tratamiento antibiótico para prevenir complicaciones graves.

Dermatitis fúngica:

La dermatitis fúngica, también conocida como tinea, es una infección cutánea causada por hongos. En países con economías menos desarrolladas, el clima cálido y húmedo puede propiciar el crecimiento y la propagación de hongos en la piel. Condiciones como la falta de higiene, el uso compartido de objetos personales y la exposición a superficies contaminadas pueden aumentar el riesgo de desarrollar esta forma de dermatitis. Las áreas comúnmente afectadas incluyen la ingle, los pies, las uñas y axilas.

Dermatitis parasitaria:

Algunas formas de dermatitis comunes en países con economías menos desarrolladas están asociadas con parásitos cutáneos, como la sarna o la pediculosis. Estas infecciones cutáneas se transmiten fácilmente de persona a persona, especialmente en

entornos de hacinamiento y falta de higiene. La sarna causa una picazón intensa y erupciones cutáneas, mientras que la pediculosis se caracteriza por la infestación de piojos en el cabello y el cuerpo. Estas dermatitis parasitarias pueden ser altamente prevalentes y requerir tratamientos antiparasitarios específicos.

Dermatitis por picadura de insectos:

En países con economías menos desarrolladas, la exposición a picaduras de insectos es común y puede provocar dermatitis alérgica o irritante. Los mosquitos, las pulgas, los ácaros y otros insectos pueden desencadenar una respuesta inflamatoria en la piel, causando picazón, enrojecimiento y erupciones cutáneas. Además, estas picaduras aumentan el riesgo de infecciones secundarias, especialmente en entornos donde la higiene es deficiente y las condiciones de vida son precarias.

Dermatitis por enfermedades transmitidas por vectores:

En países con economías menos desarrolladas, algunas enfermedades tropicales transmitidas por vectores, como la leishmaniasis, la filariasis y la enfermedad de Chagas, pueden ocasionar dermatitis como uno de sus síntomas. Estas enfermedades son causadas por parásitos o protozoos transmitidos por picaduras de insectos, como moscas, mosquitos o garrapatas. La dermatitis en estos casos puede manifestarse como úlceras cutáneas, lesiones nodulares o inflamación localizada en el sitio de la picadura.

Dermatitis por exposición a plantas tóxicas:

En áreas rurales de países con economías menos desarrolladas, la exposición a plantas tóxicas es más común debido a la relación

cercana con la naturaleza. Algunas plantas pueden desencadenar una respuesta alérgica en la piel, causando dermatitis de contacto. El contacto con plantas como la hiedra venenosa, la sumac venenoso o la ortiga puede provocar erupciones cutáneas, enrojecimiento, picazón y ampollas en la piel.

Dermatitis de contacto alérgica ocupacional: Esta forma de dermatitis se presenta en personas que están expuestas a sustancias alergénicas en su lugar de trabajo. Por ejemplo, los agricultores que trabajan con ciertos productos químicos agrícolas pueden desarrollar dermatitis alérgica debido a la exposición continua a estos agentes irritantes. La falta de medidas de seguridad y la falta de equipos de protección adecuados pueden aumentar el riesgo de desarrollar este tipo de dermatitis en estos países.

Dermatitis acral: También conocida como eczema dishidrótico, este tipo de dermatitis afecta principalmente las palmas y las plantas. Se caracteriza por la formación de ampollas pequeñas y prurito intenso. En países con economías menos desarrolladas, las condiciones de trabajo en industrias como la construcción, la agricultura y la manufactura pueden aumentar la exposición a factores irritantes que desencadenan esta afección. Además, la falta de acceso a agua potable y productos de higiene adecuados puede dificultar el manejo y tratamiento de este tipo de dermatitis.

Consulta pediátrica en dermatología: Afecciones más comunes y su clínica

La consulta pediátrica en dermatología es una parte fundamental de la atención médica infantil. Los niños pueden experimentar una amplia variedad de afecciones de la piel, desde enfermedades

comunes hasta trastornos más complejos. A continuación, exploraremos algunas de las afecciones cutáneas más comunes que se presentan en la consulta pediátrica y su clínica asociada.

1. **Dermatitis del pañal:** Esta es una de las afecciones más frecuentes en los bebés y niños pequeños. Se caracteriza por una erupción roja y dolorosa en el área cubierta por el pañal. La dermatitis del pañal puede estar relacionada con la humedad, la fricción y el contacto prolongado con la orina y las heces. Además, factores como una higiene inadecuada, alergias, infecciones por hongos o bacterias pueden empeorar la dermatitis. En la clínica, se observará enrojecimiento, descamación y erupciones cutáneas en el área del pañal.
2. **Dermatitis atópica:** Esta es una afección crónica de la piel que se caracteriza por erupciones pruriginosas y piel seca. Aparece temprano en la infancia y puede persistir hasta la edad adulta. La dermatitis atópica se asocia con antecedentes familiares de alergias y atopía. La clínica incluye parches de piel seca, enrojecimiento, picazón intensa y descamación. Las áreas más comunes afectadas son el rostro, las manos, los pies y los pliegues de la piel.
3. **Dermatitis de contacto:** La dermatitis de contacto es una reacción inflamatoria de la piel causada por el contacto con una sustancia irritante o alergénica. Los niños pueden presentar dermatitis de contacto irritante, que ocurre debido al contacto con sustancias como detergentes, jabones o productos químicos domésticos. También pueden desarrollar dermatitis de contacto alérgica debido

a una respuesta inmunitaria a un alérgeno específico, como el níquel presente en la joyería. En la clínica se observará enrojecimiento, comezón, hinchazón y pequeñas ampollas en la zona afectada.

4. Infecciones fúngicas: Las infecciones fúngicas son comunes en la infancia y se pueden clasificar en diferentes tipos, como la tiña corporal, la tiña del cuero cabelludo, la tiña inguinal y la candidiasis oral. Estas infecciones son causadas por hongos y pueden transmitirse de persona a persona o a través del contacto directo con objetos contaminados. En la clínica, las infecciones fúngicas pueden presentarse como áreas rojas, escamosas y con picazón en la piel, el cuero cabelludo o las mucosas.

Área Farmacológica

En el campo de la dermatología, el área farmacológica juega un papel fundamental en el tratamiento de diversas afecciones cutáneas. Los fármacos dermatológicos se utilizan para controlar y aliviar los síntomas, así como para tratar las causas subyacentes de enfermedades de la piel.

Existen diferentes tipos de medicamentos utilizados en dermatología, que se clasifican en base a su forma de aplicación y mecanismo de acción. Algunos de los medicamentos tópicos más comunes incluyen cremas, ungüentos, lociones y geles. Estos se aplican directamente sobre la piel afectada y pueden contener

ingredientes activos como corticosteroides, retinoides, antibióticos, antifúngicos o agentes antiinflamatorios.

Otro grupo de medicamentos utilizados en dermatología son los medicamentos sistémicos, que se toman por vía oral o se administran por vía intravenosa. Estos medicamentos son utilizados para tratar enfermedades de la piel más graves o extensas, como el acné severo, la psoriasis o las enfermedades autoinmunes de la piel. Algunos ejemplos de medicamentos sistémicos incluyen los retinoides orales, los corticosteroides sistémicos, los antihistamínicos y los inmunosupresores.

Además de los medicamentos convencionales, en los últimos años se ha incrementado el desarrollo y uso de terapias biológicas en dermatología. Estas terapias utilizan sustancias producidas por organismos vivos, como anticuerpos monoclonales, para bloquear procesos inflamatorios o inmunológicos involucrados en enfermedades de la piel. Las terapias biológicas son especialmente eficaces en el tratamiento de enfermedades como la psoriasis, la dermatitis atópica y el lupus cutáneo.

Histología de las dermatitis más comunes

Las dermatitis son inflamaciones de la piel que pueden presentarse de diferentes formas y tener distintas causas. Para comprender mejor estas afecciones cutáneas, es importante realizar un análisis histológico, es decir, examinar los cambios microscópicos que ocurren en la piel afectada. A continuación, se describirán las características histológicas de las dermatitis más comunes.

1. **Dermatitis por contacto:** Esta forma de dermatitis se produce cuando la piel entra en contacto con una sustancia irritante o alérgica. Histológicamente, se observa una inflamación caracterizada por la infiltración de células inflamatorias en la epidermis y la dermis. En la epidermis, se pueden apreciar vesículas o ampollas, con la presencia de células inflamatorias como linfocitos y células de Langerhans. En la dermis, se observa dilatación de los vasos sanguíneos y la infiltración de células inflamatorias como eosinófilos y mastocitos.
2. **Dermatitis atópica:** Es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel que se presenta en personas con predisposición genética. Histológicamente, la piel afectada muestra hiperplasia epidérmica, con una disminución de la capa granulosa y la presencia de células inflamatorias como linfocitos y eosinófilos. También se pueden observar cambios en las fibras de colágeno en la dermis.
3. **Dermatitis seborreica:** Es una afección común que afecta principalmente el cuero cabelludo, la cara y el pecho. Histológicamente, se observa engrosamiento de la capa córnea de la epidermis, así como un aumento en el conteo de células epidérmicas llamadas queratinocitos. También se pueden encontrar inflamación en la dermis, con la presencia de células inflamatorias como linfocitos y células de Langerhans.
4. **Dermatitis numular:** Se caracteriza por la presencia de lesiones redondas u ovaladas en la piel, que pueden ser

pruriginosas. Histológicamente, se observa una inflamación en la dermis con la presencia de células inflamatorias como linfocitos y eosinófilos. También se pueden apreciar cambios en la epidermis, como la formación de vesículas o ampollas.

La histología de las dermatitis más comunes muestra cambios inflamatorios en la piel, con infiltración de diferentes células inflamatorias según el tipo de dermatitis. El análisis histológico juega un papel importante en el diagnóstico y tratamiento de estas afecciones cutáneas, permitiendo una comprensión más precisa de los cambios que ocurren en la piel afectada.

5. Dermatitis de contacto alérgica: Se produce cuando la piel entra en contacto con una sustancia a la que el individuo es alérgico. Histológicamente, se observa una infiltración de linfocitos y células plasmáticas en la dermis. También pueden encontrarse vesículas o ampollas en epidermis, con edema y dilatación de los vasos sanguíneos.
6. Dermatitis por rascado (eccema): Este tipo de dermatitis se caracteriza por el rascado frecuente y persistente de piel, que provoca irritación y enrojecimiento. Histológicamente, se observan cambios similares a los de la dermatitis atópica, como hiperplasia epidérmica y proliferación de células inflamatorias como linfocitos y eosinófilos. Además, pueden aparecer erosiones y exudados en la epidermis debido al rascado.

Dr. Norge Dyango Ortega Calderón

Dra. Libia Kateryne Hinojosa Gonzalez

COVID EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

Comportamiento fisiológico

En la patogénesis de la infección COVID se sugirió el reconocimiento de la enzima de conversión de la angiotensina 2 (ACE2) en la proteína viral. ACE2 se expresa ampliamente en las células pulmonares tipo II y las células del endotelio capilar. Esto explica que el COVID en adultos se manifiesta como una enfermedad respiratoria grave.

Bebés y niños pequeños a menudo presentan el riesgo de ingreso a un centro hospitalario debido a infecciones respiratorias de virus como la gripe. Por otro lado, los pacientes pediátricos con la infección tienen síntomas relativamente menos severos en comparación con los pacientes adultos. La razón de esta

diferencia entre niños y adultos es ilusoria. Aunque esto puede deberse porque los adultos, además de la edad, se asocian a otras comorbilidades que hacen que la enfermedad no tenga una presentación tan favorable como los niños.

Una posibilidad es que la expresión de ACE2 pueda diferir de adultos y niños, pues los pulmones y las células epiteliales continúan desarrollándose después del nacimiento. Esto explica que la expresión de ACE2 puede ser más pequeña en la población pediátrica y, por lo tanto, la enfermedad tiene una evolución más lenta y menos agresiva

El gen ACE2 se encuentra en el cromosoma X; los niveles de circulación de esta enzima son más altos en hombres que en mujeres. Esto puede ser parcialmente responsable de la diferencia en la gravedad y la mortalidad entre hombres y mujeres, tanto en adultos como en pacientes pediátricos.

Existe una relación contra-reguladora entre ACE2 y su contraparte, la enzima de conversión de angiotensina (ACE), que participa en las instalaciones opuestas al sistema renina-angiotensina (RAS).

En los adultos, hay un desequilibrio en este, que puede causar niveles más altos de ACE2, un receptor por el cual se une el virus. Esta sería una posible explicación de la patología clínica favorecida por una mayor virulencia.

Otro punto de vista es que hay más infecciones virales en los niños, por lo que tienen más anticuerpos contra el virus respiratorio que los adultos. Además, la presencia de otros virus simultáneos en la membrana mucosa pulmonar y el tracto respiratorio, común en los niños pequeños, podría limitar el desarrollo del COVID 19 debido a las interacciones directas del virus; es decir, la competencia.

Debido a las características del sistema inmune en esta etapa, los niños se ven más afectados principalmente por virus que los adultos, ya que la referencia y la presencia de anticuerpos contra varios virus podrían interferir con el desarrollo de la enfermedad.

Los casos graves generalmente aumentan de 7 a 10 días después de la aparición de la enfermedad. Esto sugiere que la inmunidad adaptativa está involucrada en el daño inmune durante la progresión de la enfermedad; sin embargo, en los niños, el número de glóbulos blancos y el número absoluto de linfocitos

son principalmente normales y no hay agotamiento de los linfocitos.

Aspectos diagnósticos y clínicos

Los niños con COVID 19 pueden ser asintomáticos o presentar fiebre, tos seca y fatiga, con ciertos síntomas respiratorios más altos, como la congestión nasal. Algunos pacientes tienen síntomas gastrointestinales, molestias abdominales, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea.

En numerosos casos, los pacientes pediátricos no tienen síntomas respiratorios específicos o sugestivos de la enfermedad y se observan síntomas generales, por lo que el diagnóstico puede ser difícil.

Cuadro clínico

Las manifestaciones son más leves en comparación con la infección en adultos, incluso en pacientes con inmunocompromiso como los pacientes de cáncer y con cirugía

en las cuales se les realizaron trasplantes; sin embargo, algunos pueden empeorar y necesitar de un traslado a la unidad de cuidados intensivos. Las manifestaciones clínicas reportadas hasta el momento incluyen:

- Fiebre.
- Cefalea
- Tos seca.
- Congestión nasal.
- Fatiga.
- Rinorrea.
- Cianosis.
- Hiporexia/disminución de la ingesta.
- Hipoactividad.

Diagnóstico por estudios imagenológicos

La decisión de llevar a cabo cualquier estudio de imagen debe ser individualizado y el riesgo como los beneficios deben ser tomados en cuenta y ser evaluados para garantizar el bienestar del paciente. En casos moderados y severos, debe tenerse en cuenta

la implementación del TAC. Los resultados varían según la etapa de la enfermedad, las enfermedades subyacentes y el tratamiento recibido, los más comunes son: apariencia nodular, de panal, con una densidad variable, consolidación pleural y engrosamiento. Otros signos mucho menos frecuentes son: broncograma aéreo, accidente cerebrovascular pleural y crecimiento de los ganglios del mediastino.

Diagnóstico por estudios de laboratorio

Una vez se ha identificado un caso como sospechoso en COVID, el diagnóstico de laboratorio debe confirmarse mediante muestreo; el personal designado debe llevar equipos completos de protección personal (mascarillas, objetivos de protección lateral, indumentaria desechable, par de guantes, zapatos o mantas de seguridad).

Pruebas de amplificación de ácidos nucleicos

La prueba de RT-PCR se considera el patrón de diagnóstico para la detección de la enfermedad por COVID. Si una persona está expuesta a un individuo con un diagnóstico confirmado, puede

haber un período de ventana de aproximadamente 5 días entre la exposición y la detección de ácidos nucleicos en la prueba.

Se enviará una muestra faríngea exudada y otra nasofaríngea exudada, que debe colocarse en el mismo tubo con un entorno viral. Otras muestras útiles son las aspiraciones traqueales en pacientes hospitalizados de acuerdo con sus afecciones.

Prueba antigénica para COVID

La prueba antigénica rápida para COVID 19 detecta antígenos virales y solo debe ser realizada durante los primeros 7 días, ya que el inicio de los síntomas no se indica en personas asintomáticas. En comparación con RT-PCR, es menos sensible (detección de casos positivos), pero con especificidad (detección de casos negativos). Tiene la ventaja de que los resultados son inmediatos (15-30 min).

Serología para COVID

Las pruebas serológicas que detectan anticuerpos contra COVID 19 también pueden ayudar al diagnóstico de la enfermedad y

medir la respuesta a la vacunación. Sin embargo, la detección de anticuerpos no siempre refleja la existencia de inmunidad protectora, porque todos los anticuerpos producidos en respuesta a una infección no están neutralizados. Los anticuerpos IgM se pueden detectar durante los primeros cinco días de la infección, mientras que los anticuerpos IgG se observan dentro de los 14 días posteriores a la infección e incluso pueden aparecer hasta 21 días.

Evolución y pronóstico

Una gran parte de los pacientes pediátricos infectados tienen manifestaciones clínicas leves y el pronóstico es favorable. La mayoría de los pacientes pediátricos se recuperan en un lapso de 7 a 14 días (1 a 2 semanas) después de la aparición de la infección.

La existencia de enfermedades crónicas no controladas juega un papel clave, los niños se benefician de esto, aunque pueden tener ciertas afecciones médicas que aumentan el riesgo de complicaciones y pueden obstaculizar la recuperación.

Manejo terapéutico del paciente pediátrico

Los 4 principios fundamentales para el manejo terapéutico adecuado son:

1. Identificación.
2. Aislamiento.
3. Diagnóstico.
4. Tratamiento temprano.

Antes de un caso sospechoso de COVID, el paciente debe permanecer en una habitación individual con todas las precauciones para prevenir y controlar la infección hasta la confirmación del laboratorio. Los casos sin gravedad significativa deben recibir tratamiento sintomático, preferiblemente acetaminofeno o dipirona para controlar la fiebre.

La cloroquina se usa para tratar la neumonía con resultados muy satisfactorios. La hidroxicloroquina se asocia con la curación de la infección viral y el uso de azitromicina conduce a una mayor ventaja. Los antibióticos solo deben usarse en pacientes con infecciones bacterianas secundarias en comparación con los resultados de cultivo y antibiograma. Los corticosteroides pueden eliminar la inflamación pulmonar, pero también pueden inhibir

las respuestas inmunes y los patógenos, por lo que deben evitarse, excepto en pacientes con indicación específica.

El tratamiento farmacológico se basa en la reducción de las complicaciones y el tratamiento de las afecciones, pero no es una cura, el medicamento ideal para COVID 19 aún no se ha notificado, y existe una abundante controversia sobre eso. El mejor tratamiento es cumplir con las medidas higiénicas y prevenir el contagio. El manejo de los niños afectados por COVID-19 implica terapia farmacológica y de apoyo. Hasta la fecha, es recomendable administrar la medicina antiviral específica contra COVID 19 con la efectividad de los niños probados.

Aunque pocos medicamentos han sido adecuados para los casos pediátricos, la mayoría de los niños se recuperaron en 14 días (2 semanas), lo que puede atribuirse a la gravedad más baja de la enfermedad en este grupo de población. Los resultados de la terapia antiviral deben evaluarse en una muestra más grande de pacientes pediátricos.

BIBLIOGRAFIA

Barros, T., Barreto, D., Pérez, F., Santander, R., Yépez, E., Abad-Franch, F., & Aguilar V, M. (2001). *Revista Panamericana de Salud Pública*, 10(2), 86-94.

Belli, L., Flischman, J. C., & Ambrona, M. (1985). Las penicilinas en ETS. *Arch. argent. dermatol*, 11-7.

Berdasquera Corcho, D., Fariñas Reinoso, *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 17(6), 532-539.

Calderón-Jaimes, E. (1999). Tratamiento y prevención de las enfermedades. *Salud pública de México*, 41, 334-343.

Narcio Reyes, M., Lourdes, E., Arredondo García, J. L., & Casanova Román, G. (1991). Enfermedades de transmisión sexual: cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento. *Perinatol. reprod. hum*, 186-98.

Romero, F. (1999). Vulvovaginitis en niñas y adolescentes. *Revista chilena de pediatría*, 70(3), 242-247.

Sarmiento Olivera, M., Gómez Olivera, I., Ordaz González, A. M., García Díaz, C. D., & Casanova Moreno, M. D. L. C. (2012). Estrategia de intervención educativa Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, 16(1), 32-43.



Mvz, Msc. Marco Enrique
Almeida Feijo



Dra. Roxana Del Rosario
Crespo Espinoza



Dr. Norge Dyango
Ortega Calderón



Dra. Libia Kateryne
Hinojosa Gonzalez



Dr. Pablo Francisco
Calderón Reza

La presente publicación médica, trata diversas patologías clínico quirúrgicas, que ayudarán a los profesionales y estudiantes salubristas a guiarse de manera sencilla, aplicando de una forma práctica los diversos saberes y experiencia aquí compilados.



Descárgalo
GRATIS

Escaneando este código QR



ISBN: 978-9942-7102-7-7

