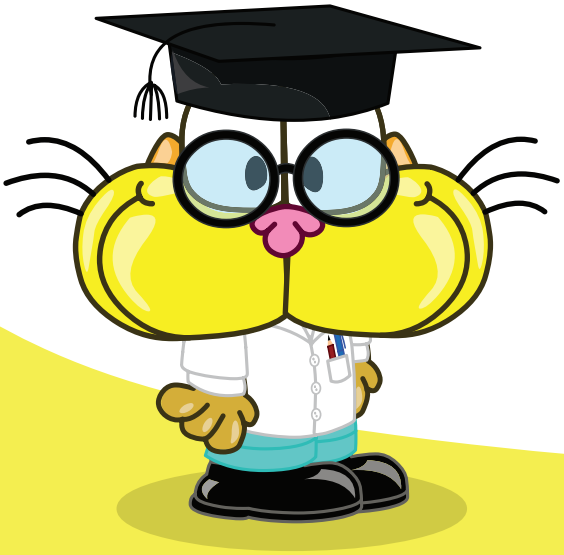
TALENTOS PARA LA VIDA
mens sana in corpore sano

Plusbelle KIDS

XXI: El siglo de la Higiene para la Salud

Guía para el Docente



XXI: El siglo de la Higiene para la Salud

INTRODUCCION

El **Programa "La Higiene para la Salud"** tiene la finalidad de proponer actividades sobre **la higiene y la salud**, que los alumnos de nivel Inicial, EGB y Polimodal podrán realizar para promover la adquisición de hábitos positivos, responsables y duraderos con relación a la prevención en salud y evitar la
transmisión de enfermedades.

La propuesta es desarrollar la temática **higiene y salud** a través de la enseñanza, la práctica y la concientización de hábitos de higiene saludables, utilizando como herramientas los materiales que ofrece el programa: guía para el docente, fichas de trabajo individual y grupal de los alumnos, y posters para exponer en el aula.

Los contenidos que se desarrollan a través de las actividades son: higiene corporal, higiene doméstica, higiene alimentaria. También la intención es involucrar en lo posible a las familias, para que de alguna manera participen de este programa. Los hábitos correctos para que se adquieran en forma efectiva y con continuidad, deben ser realizados cotidianamente en cada uno de los ámbitos donde desempeñamos nuestras actividades: en la escuela, en los hogares, en los lugares de trabajo y recreación.

Los alumnos guiados por el docente podrán realizar las actividades propuestas en las fichas: cuestionarios, trabajos prácticos, entrevistas, encuestas, dibujos, diagramas, esquemas, consultas bibliográficas, etc.

El término **higiene** según el "Diccionario de Biología", Madrid, Anaya (1985), significa "la ciencia que estudia las medidas adecuadas para la conservación de la salud individual y pública. Su objeto es fundamentalmente preventivo, por lo que su campo de acción es muy amplio, debe tener en cuenta multitud de factores: laborales, sociológicos, alimenticios, climatológicos, etc. En una palabra, todos los relacionados con el medio ambiente humano".

Los objetivos específicos de este Programa están centrados en:

- Generar actitudes que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida y al cuidado de la salud mediante la incorporación de hábitos de higiene y de alimentación.
- Propiciar actitudes de curiosidad, indagación y argumentación para explicar aspectos relacionados con el cuidado personal y el mejoramiento de la calidad de vida.
- Producir textos, registrar información en tablas y planillas, afiches, etc., y propiciar la lectura de textos para resolver las necesidades de información y la resolución de problemas.

Los cuatro bloques de contenidos relacionados con la higiene diaria son:

- Higiene corporal
- Higiene doméstica
- Higiene alimentaria
- Reglas y medidas de higiene básicas

XXI: El siglo de la Higiene para la Salud

La higiene corporal es la pieza clave de la higiene en general, ya que el cuerpo es el origen y el punto de destino de numerosas enfermedades. Una correcta higiene corporal permite evitar un gran número de patologías.

La higiene doméstica resulta esencial y es en la cual se trabaja todo lo relacionado con el mantener limpio los espacios de la casa con mayor predisposición a la contaminación como el baño y la cocina.

La higiene alimentaria se debe convertir en un comportamiento reflejo que permita evitar la proliferación de nuevos riesgos alimentarios.

Inculcar las reglas y medidas de higiene básicas

Se deben incorporar rápidamente a nuestro registro de comportamientos habituales para, de este modo, conseguir la conservación de la salud de toda la población. El ejemplo, la repetición y la educación son primordiales para una buena aplicación de las normas de higiene corporal, doméstica y alimentaria. Del mismo modo, es preciso realizar cada vacunación (de importante valor preventivo) en el momento oportuno y cumplir los plazos de repetición de las vacunas.

CAPÍTULO 1

En esta guía informativa para los docentes nos vamos a referir a la protección de la salud desde la prevención primaria: higiene personal y conductas sanitarias positivas.

Los hábitos de higiene personal, la adecuada alimentación y distribución del tiempo libre, las actividades recreativas y deportivas y el descanso reparador son los fundamentos de la prevención primaria.

La higiene del cuerpo en general y bucodentaria en particular, planteadas como hábito desde temprana edad, son esenciales para prevenir posibles enfermedades. Por eso es importante:

- El baño diario para mantener la piel limpia y sana.
- El lavado del cabello para evitar la invasión de parásitos, como por ejemplo el de la pediculosis
- El lavado de las manos antes de cada comida y después de ir al baño. El mantenimiento de las uñas cortas.
- El cepillado diario y minucioso de los dientes para prevenir caries y gingivitis.

La higiene y los agentes patógenos

Sensibilizar a la población sobre los diferentes tipos de higiene diaria y los riesgos existentes es un compromiso al cual nos enfrentamos en el mundo actual.

Los agentes patógenos pueden ser: microbios y parásitos.

1. Los microbios
No siempre debemos relacionar microbio con enfermedad. De todos modos los microbios pueden afectar gravemente a la salud. Se trata de los microbios patógenos. Para ser más exactos, determinados microbios son muy útiles, tales como aquellos que se encuentran en nuestra flora intestinal o en un gran número de productos alimenticios (los yogures, el pan o algunos quesos). Éstos microbios purifican los desechos orgánicos o segregan sustancias con las que se elaboran medicamentos, por lo que constituyen una considerable aportación beneficiosa y contribuyen al desarrollo y bienestar de la sociedad.
Gran parte de los microbios están clasificados y, si aparece de forma regular algún tipo nuevo, éste se cataloga rápidamente. Por lo tanto, los microbios se pueden clasificar en varias familias:

-Bacterias: organismos unicelulares de formas variadas que miden de 1 a 2 micrones y contienen un único cromosoma. Para multiplicarse, aumentan su tamaño y se parten en dos. No son visibles a simple vista.

- Virus: su tamaño oscila entre 0,03 y 0,3 micrómetros. Compuestos de una pared geométrica (cápside) y de ácido nucleico (ADN o ARN), no tienen vida autónoma y se multiplican al inyectar su contenido nucleico en el ADN de células huésped (en las que se reproducirán los huevos virus). Los virus no son visibles a simple vista.

- Hongos: de tamaño muy variado, los hongos microscópicos son organismos multicelulares o unicelulares (las levaduras están formadas por una única célula). Aunque son parecidos a las plantas, no contienen clorofila. Algunos viven en simbiosis con sus huéspedes, mientras que otros son parásitos difíciles de eliminar. Generalmente, se multiplican por esporulación.

- Priones: origen de numerosos interrogantes los priones sólo son cadenas peptídicas compuestas por unos 250 aminoácidos. Se caracterizan por la capacidad que tiene la forma patógena de transmitir sus propiedades, a través de interacciones proteína-proteína, a la Isoforma normal de la propia proteína. Esta característica se puede manifestar en los mamíferos a través de una infección y una destrucción selectiva de sus células nerviosas. Los conocimientos que se poseen acerca de los priones todavía no son suficientes para caracterizar su modo de desarrollo. No son visibles a simple vista.

- Protozoarios: son microorganismos unicelulares complejos, que pueden medir entre 3 y 40 centímetros. Contienen sistemas específicos para la toma y la digestión de alimentos, así como para la locomoción.
Para completar su ciclo de reproducción deben, por lo general, habitar como parásitos en varios huéspedes diferentes (P. Ej.: Tripanosomas, amebas). No son visibles a simple vista.

2. Parásitos
Los parásitos no forman una familia. Este término engloba el conjunto de microorganismos y de organismos que se desarrollan aprovechándose de un individuo huésped. Estre éstos se encuentran varios hongos, determinadas algas, así como animales de diversos tamaños, tales como los piojos, los ácaros o los gusanos (P. Ej.: Cándidas, sarnas, tenias)

Todos estos organismos se desarrollan sin problemas en condiciones de temperaturas normales, ya sea en un medio acuoso (el agua contaminada es el vector de infección más importante registrado) o en el aire. Las diferentes tecnologías modernas (tales como la climatización) aumentan la diseminación aérea de los microbios y de las moléculas alérgenas, cuyo impacto sobre la población aumenta en forma constante.

Algunas ideas clave para cuidar la higiene

La Organización Panamericana de la Salud recomienda:
- Hay que lavarse las manos antes de preparar alimentos y durante la preparación.
- También después de ir al baño.
- Lavar y desinfectar todas las superficies, utensilios y equipos usados en la preparación de alimentos.
- No permitir que, en el lugar en el cual cocinan, los alimentos estén en contacto con insectos, mascotas y otros animales.

En la tierra, en el agua, en los animales y en las personas se encuentran peligrosas bacterias que causan enfermedades. Ellas son transportadas por las manos, los utensilios, la ropa, los trapos de limpieza, las esponjas y cualquier otro elemento que no haya sido adecuadamente lavado. Un simple contacto con las bacterias puede contaminar los alimentos.

Es muy importante:
- **Separar** los alimentos crudos de los cocidos y de los listos para consumir.
- **Limpiar** las superficies y utensilios entre la manipulación de carnes crudas y carnes cocidas, vegetales u otras comidas listas para su consumo.
- **Conservar** los alimentos en recipientes separados para evitar el contacto entre crudos y cocidos.

Los alimentos crudos, especialmente carnes, pollos, pescados y sus jugos, pueden estar contaminados con bacterias peligrosas que pueden transferirse a otros alimentos, tales como comidas cocinadas o listas para consumir, durante su preparación.

- **Cocinar** completamente los alimentos, especialmente carnes, pollos, huevos y pescados.
- **Cuidar** que en los alimentos preparados sobre la base de carne picada no queden partes rojas en el interior (se recomienda el uso de termómetros).
- **Hervir** los alimentos como sopas y guisos para asegurarse de que ellos alcanzaron los 70º de temperatura.
- **Recalentar** completamente la comida cocinada.

La correcta cocción mata las bacterias peligrosas. Existen alimentos, como trozos grandes de carne, pollos enteros o carne molida, que requieren especial control de la cocción.

- No dejar alimentos cocidos a temperatura ambiente por más de 2 horas.
- Enfriar lo más pronto posible los alimentos cocinados y los perecederos.
- Mantener bien caliente la comida lista para servir.
- No guardar las comidas preparadas por mucho tiempo, ni en la heladera.
- No descongelar los alimentos a temperatura ambiente.

Las bacterias pueden multiplicarse muy rápidamente si el alimento es conservado a temperatura ambiente.

- Utilizar agua potable o asegurarse de potabilizarla antes de su consumo.
- Seleccionar alimentos saludables y frescos.
- Siempre es mejor utilizar alimentos ya procesados, como la leche pasteurizada.
- Lavar las frutas y hortalizas minuciosamente, especialmente si se consumen crudas.
- No utilizar los alimentos después de la fecha de vencimiento.
- Los alimentos , incluyendo el agua y el hielo, pueden estar contaminados con bacterias peligrosas o sustancias químicas.
- Algunas sustancias tóxicas pueden formarse en alimentos dañados o con hongos.

Algunos consejos para la salud buco-dental

La salud buco-dental es una responsabilidad personal, para ello es conveniente seguir algunos consejos entre los cuales está la aplicación de técnicas adecuadas para el cepillado.

¿Para qué se usa el cepillo dental?
El uso del cepillo dental permite eliminar la llamada placa bacteriana o dental de las superficies de los dientes. La placa dental es una película pegajosa, casi transparente, que se forma continuamente sobre la superficie de los dientes y que está compuesta por restos alimenticios, bacterias y saliva.

¿Cómo debe ser el cepillo dental?
El mango del cepillo es conveniente que sea recto y con bordes no traumáticos. La cabeza del cepillo debe tener cerdas suaves y terminadas en forma redondeada. La superficie del cepillo debe ser plana. La cabeza del cepillo debe ser lo suficientemente pequeña como para alcanzar todos los dientes.

¿Cómo usar el cepillo dental?
Hay varios procedimientos para un cepillado adecuado. Uno, corrientemente sugerido es el siguiente:

XXI: El siglo de la Higiene para la Salud

Plusbelle KIDS

1. Cepillar las superficies externas de cada uno de los dientes (superiores e inferiores). Ubicar la cabeza del cepillo a lo largo de los dientes, con la punta de las cerdas en un ángulo de 45° grados aproximadamente, con respecto al eje de diente, contra el borde de la encía. Mover el cepillo hacia atrás y hacia delante con movimientos cortos.

2. Cepillar las superficies internas de cada uno de los dientes posteriores (superiores e inferiores). Utilizar el procedimiento anterior, haciendo siempre movimientos cortos hacia atrás y hacia delante.

3. Cepillar las superficies internas de los dientes anteriores (superiores e inferiores). Ubicar el cepillo verticalmente. Realizar movimientos cortos hacia arriba y hacia abajo con la "punta" del cepillo sobre los dientes y la encía.

4. Cepillar las superficies masticatorias de cada uno de los dientes (superiores e inferiores). Ubicar la cabeza del cepillo a lo largo de las superficies masticatorias de los dientes en posición horizontal. Mover el cepillo hacia atrás y adelante con movimientos cortos.

¿Cómo sostener el cepillo dental?
El mango debe sostenerse con firmeza en la palma de la mano, colocando los dedos índice y pulgar detrás de la cabeza del cepillo (donde están las cerdas) para guiarlo adecuadamente.

¿Qué otras cuestiones se deben tener en cuenta para un adecuado cepillado?
- Al comenzar el cepillado, el cepillo debe estar seco.
- Un cepillo muy usado y gastado no limpia. Es necesario renovar el cepillo con frecuencia.
- Realizar el cepillado con movimientos cortos, con la posición adecuada y la presión suficiente. Una presión excesiva puede provocar verdaderas superficies de desgaste en los cuellos dentarios, volviéndolos más susceptibles a las caries.
- Un cepillo mal inclinado o ubicado puede provocar lesiones en la encía o que ésta se aleje de su posición normal, dejando los cuellos dentarios desprotegidos.
- Si después de la primera semana de cepillarse con el procedimiento sugerido se presentan molestias o hemorragias durante el cepillado, deberá consultarse al odontólogo. Los controles periódicos con el odontólogo son fundamentales para la salud.
- Se sugiere encarar la higiene bucal comenzando por los espacios interdentarios (con hilo dental) y luego seguir con las superficies externas, internas y masticatorias de los dientes con el cepillo dental.

¿Cuándo deben cepillarse los dientes?
Después de cada comida, teniendo especial cuidado y esmero con el cepillado nocturno.

¿Es conveniente el uso de cepillos eléctricos?
Algunos cepillos eléctricos pueden ser efectivos en la limpieza de los dientes y encías. Pueden ser útiles especialmente en personas con problemas motrices o neuromusculares.

¿Por qué es importante una correcta higiene dental?
Los dientes son necesarios porque forman parte de muchas funciones importantes. Ellos sirven para:

- Facilitar la digestión, ya que realizan la masticación de los alimentos.
- La fonética, nos permite pronunciar y hablar correctamente.
- El buen funcionamiento respiratorio.
- La anatomía, le dan forma a nuestra cara.
- Tener una buena sonrisa, que nos permite una buena presentación.

XXI: El siglo de la Higiene para la Salud

¿Qué es la placa bacteriana?
La placa es una película pegajosa, casi invisible que cubre nuestros dientes, está formada por pequeños gérmenes vivientes que se alimentan de las partículas de comida adheridas a los dientes. Si dejamos placa en nuestros dientes, esta se endurece y lleva a la formación de sarro (una corteza amarillenta y dura). Cuando las bacterias y las partículas de comida permanecen entre los dientes por falta de cepillado o cepillado incorrecto, se produce una condición ácida que erosiona el esmalte de nuestros dientes, dando lugar a las caries.

Las caries destruyen poco a poco al diente, son dolorosas y si no se tratan pueden afectar otros dientes.

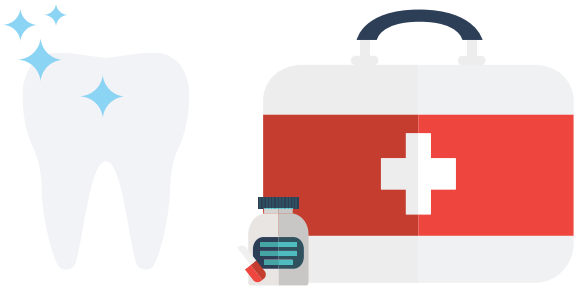
Cinco puntos a tener en cuenta para una adecuada higiene dental:

1- Cepillarse con un buen cepillo de dientes después de cada comida.
2- Usar una pasta dental que tenga flúor.
3- Utilizar un hilo dental para limpiar entre diente y diente.
4- Consultar al dentista al menos dos veces por año.
5- Cambiar el cepillo de dientes cada 3 meses o antes si se ha desgastado el cabezal.

Los protectores bucales

Las investigaciones muestran que se producen muchos traumatismos bucales cuando los deportistas no utilizan una protección adecuada. Por este motivo, se aconseja el empleo de los protectores bucales cuando se practiquen deportes con riesgos de caídas o contacto con otros compañeros, por ejemplo rugby o hockey.

Los protectores bucales están fabricados con un material plástico flexible, y se adaptan cómodamente a la forma de los dientes superiores. Actúan como protectores de lesiones bucales protegiendo a los dientes, labios, mejillas y lengua. Hay diferentes tipos de protectores bucales, aunque es recomendable utilizar aquellos indicados por el odontólogo, ya que resultan más efectivos.



CAPÍTULO 2

En esta parte de la guía para el docente nos ocuparemos de desarrollar algunos aspectos conceptuales básicos sobre:

- prevención secundaria y terciaria
- defensas del organismo: barreras primarias y secundarias

Prevención secundaria y terciaria

La prevención secundaria se vincula con el diagnóstico precoz (a través de exámenes clínicos, análisis de laboratorio, estudios radio gráficos, etc.) y el tratamiento oportuno (clínico específico o quirúrgico) que posibilite interrumpir el avance de la enfermedad y prevenir riesgos o complicaciones de mayor envergadura. De estos aspectos se ocupa la medicina asistencial.

La prevención terciaria se relaciona con la recuperación y rehabilitación (cuando quedan secuelas transitorias o definitivas) del enfermo. Estas acciones constituyen lo que se ha dado en llamar medicina social.

Las defensas del organismo: barreras primarias y secundarias.

Podemos definir la inmunidad como la capacidad de resistencia de los seres vivos ante la virulencia de diversos microorganismos que alteran el estado general de salud.

La función del sistema inmunitario es crear barreras defensivas, capaces de:

- Reconocer células, tejidos y órganos propios del cuerpo de los elementos extraños.
- Eliminar los agentes invasores extraños (bacterias, virus patógenos)
- Reconocer y generalmente eliminar células o tejidos del propio cuerpo que se alteraron por lesiones o enfermedades.

Las principales barreras primarias son: la piel, las glándulas sudoríparas y sebáceas, la mucosa, las lágrimas, la saliva, los jugos digestivos y las bacterias que constituyen la flora intestinal.

La piel y la mucosa (nasal y bucal) impiden el ingreso de agentes patógenos. El sudor glándulas sudoríparas) y los ácidos grasos (glándulas sebáceas) inhiben el desarrollo de las bacterias. Las lágrimas y la saliva contienen lisozimas, sustancias químicas que destruyen la pared bacteriana. Los jugos digestivos provocan la destrucción de microorganismos presentes en los alimentos. Finalmente, las bacterias que normalmente forman la flora intestinal, impiden el desarrollo de otras bacterias perjudiciales.

Las barreras secundarias están constituidas por un grupo de células específicas, encargadas de fagocitar el agente patógeno. Estas células actúan cuando los agentes patógenos vencen las barreras primarias, provocando una infección en los tejidos. En este caso, entran en funcionamiento las barreras secundarias, por medio de un proceso denominado fagocitosis.

La fagocitosis está a cargo de células específicas que envuelven al agente patógeno y lo destruyen mediante la producción de enzimas. Las células específicas que constituyen las barreras secundarias son: los fagocitos (principalmente leucocitos o glóbulos blancos: granulocitos y monocitos) y los macrófagos (algunas células del propio, tejido afectado por la infección).

Las propiedades fundamentales de estas células son: la quimiotaxia. el movimiento ameboide y la diapedesis. La quimiotaxia es la capacidad que tienen para responder a las sustancias químicas producidas por las células del tejido u órgano dañado. El movimiento ameboide es la forma de desplazamiento que utilizan estas células específicas para movilizarse. Finalmente, la diapedesis es la capacidad de los leucocitos para atravesar las paredes de los vasos sanguíneos.

CAPÍTULO 3

En los capítulos anteriores desarrollamos los contenidos conceptuales referidos a la protección de la salud: prevención primaria; y, prevención secundaria y terciaria; defensas del organismo: barreras primarias y secundarias. En este capítulo, plantearemos algunos conceptos específicos para el tercer ciclo de la EGB y el nivel Polimodal, referidos a las barreras terciarias, inmunidad activa y pasiva, vacunas y sueros.

Las defensas del organismo: barreras terciarias

La médula ósea de los huesos largos, el bazo, el timo y los ganglios linfáticos constituyen las barreras terciarias del organismo (inmunidad específica) Los órganos mencionados producen o completan el desarrollo de dos clases de leucocitos: los linfocitos B y los linfocitos T, encargados de la respuesta inmunológica del organismo.

Los linfocitos B y los linfocitos T se ubican principalmente en los ganglios linfáticos del cuello, axilas e ingle. Cuando se produce una herida, las células próximas a la misma, segregan histamina y otras sustancias químicas que incrementan el flujo sanguíneo y la permeabilidad capilar. Entonces, los leucocito s circulantes, atraídos por esas sustancias, pasan a través de las paredes de los capilares sanguíneos y se concentran en la herida.

Los **linfocitos B** maduran en la médula ósea y son los encargados de sintetizar anticuerpos o inmunoglobulinas y liberarlos a la sangre. En este caso, la respuesta inmunológica se caracteriza por la especificidad y la memoria.

- Especificidad significa que hay un tipo específico de anticuerpo para cada antígeno, porque se establece una combinación selectiva y precisa entre ambos. Se llama antígeno a toda sustancia extraña al organismo que tiene la capacidad de provocar la formación de anticuerpos.
- Memoria significa que una vez que se produce un tipo de anticuerpo, un nuevo contacto con el agente patógeno que generó su producción, hará que los linfocitos produzcan anticuerpos con mayor rapidez y cantidad.

Los **linfocitos T** maduran en el timo; no sintetizan anticuerpos, sino que ejercen su acción inmunológica mediante la interacción con otras células somáticas y directamente atacan y destruyen al agente patógeno. Entre los linfocitos T existen tres tipos: los citotóxicos, los cooperadores o auxiliares y los supresores.

Los citotóxicos se unen a los antígenos del agente patógeno y destruyen las sustancias tóxicas. Los cooperadores o auxiliares estimulan a los linfocitos B para que reconozcan a los antígenos. Los supresores son los que inducen el cese de la actividad de los linfocitos B y por tanto, la interrupción en la producción de anticuerpos.

Los **macrófagos** son como "intermediarios" en la respuesta inmunológica, ya que además de constituir barreras secundarias, intervienen en la formación de anticuerpos. Al fagocitar al agente patógeno, se produce la lisis de éste y quedan incluidos los antígenos en la superficie del macrófago, que al entrar en contacto con un linfocito, desencadena la producción de anticuerpos.

Inmunidad

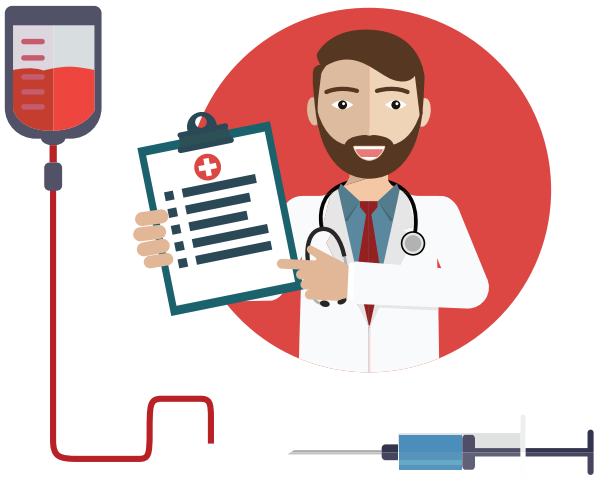
La inmunidad puede ser activa o pasiva. La inmunidad activa se adquiere por contacto con un antígeno, al padecer una enfermedad (inmunidad activa natural) o bien, cuando se aplica una vacuna (inmunidad activa artificial). La inmunidad pasiva se adquiere a

través de los anticuerpos maternos durante la gestación o la lactancia (inmunidad pasiva natural) o por la administración de sueros o inmunoglobulinas (inmunidad pasiva artificial) El material utilizado para inducir la inmunidad pasiva artificial es el suero que contiene antígenos, es decir el antisuero o antitoxina.

Vacunas y sueros

Las vacunas son preparados que se elaboran con gérmenes generalmente muertos o con las toxinas de éstos, de virulencia atenuada. Al aplicarlas, los linfocitos producen anticuerpos. La vacuna tarda cierto tiempo en formar anticuerpos, produce inmunidad de larga duración y se aplica como medida preventiva.

El suero es la parte de la sangre (sin glóbulos rojos, ni blancos ni plaquetas) en la que se encuentran los anticuerpos producidos naturalmente por el organismo contra gérmenes patógenos. Por lo tanto, cuando se aplica suero a una persona, se inoculan anticuerpos que se formaron en otro organismo (humano o animal). El suero tiene acción inmediata, de corta duración y se aplica principalmente con fines terapéuticos, en el momento en que la persona está padeciendo la enfermedad.



CAPÍTULO 4

Enfermedades ectoparasitarias

La **escabiosis** o **sarna** y la **acariasis** son enfermedades que afectan tanto a los animales domésticos como al hombre. Son provocadas por los ácaros, grupo de artrópodos que se suelen clasificar actualmente en el phylum o subphylum Chelicerata (junto con los arácnidos y cangrejos bayoneta). La sarna, infección que produce lesiones en la piel, es provocada por el ácaro Sarcoptes scabiei, y la acariasis, menos frecuente, es transmitida por la garrapata (Rhipicephalus sanguineus), otra especie de ácaro.

La sarna se transmite principalmente por contacto directo con personas infectadas. El parásito se localiza principalmente en los espacios interdigitales, muñecas, codos, tobillos, nalgas, ombligo, ingle, genitales y axilas. Después de la fecundación sobre la superficie cutánea, la hembra escarba la piel y forma, progresivamente un surco, donde deposita de uno a tres huevos por día; demora cuatro a cinco semanas en completar la puesta de huevos y muere en el interior del surco. Al cabo de dos o tres semanas, los huevos llegan a la madurez y las hembras que nacen son fecundadas reiniciándose así el ciclo.

Las **pediculosis** son enfermedades causadas por los piojos, insectos del orden Anoplura, clasificados en el género Pediculus (P. capilis, que se aloja en la cabeza, y P. vestimentis, que se ubica en la ropa) y en el género Phthirus (P. pubis, comúnmente llamado **ladilla** o piojo inguinal, que afecta la zona pubiana). Los piojos son ectoparásitos hematófagos cuya picadura en el hombre provoca picazón intensa. El contagio de la pediculosis se produce, al igual que la sarna, por contacto directo con una persona infectada. El Pediculus capitis origina verdaderas epidemias en los niños. La hembra coloca cerca de cien huevos de color blanquecino brillante, preferentemente en la zona de la nuca y detrás de las orejas. Al cabo de seis u ocho días, los huevos eclosionan y originan larvas (liendres), las que experimentan dos o tres mudas hasta convertirse en adultos. El ciclo total de este parásito dura, aproximadamente, veinticuatro días.

Entre las enfermedades ectoparasitarias se cuentan las **micosis superficiales** que afectan la piel, las uñas, el cuero cabelludo, las manos y los pies. La afección conocida como pie de atleta, por ejemplo, es provocada por el hongo Tinea pedis, y aparece como un callo blando entre los dedos del pie. La persona infectada deja las esporas del hongo en las superficies húmedas.

Profilaxis y tratamiento

Las principales medidas de prevención son la higiene personal, lavar cuidadosamente o hervir los vestidos, la ropa de cama y las toalla (para la sarna o la acariasis), llevar el cabello recogido o corto además de la higiene personal (para las pediculosis) y mantener las superficies corporales más expuestas sin demasiado contacto con la humedad (micosis superficiales).

La pediculosis

Información general

La pediculosis es una enfermedad del cuero cabelludo producida por el llamado piojo de la cabeza (Pediculus capitis). Esta enfermedad está ampliamente distribuida en todo el mundo y en todos los estratos sociales. **Su presencia no indica pobreza ni falta de higiene**. Las personas más propensas a infestarse son las que habitualmente comparten lugares cerrados o comunidades cerradas como ser escuelas, clubes, piletas, o destacamentos militares.

En los países desarrollados, la tasa de infestación promedio es del 3% en la población general. La mayoría de los casos corresponden a niños en edad escolar (entre 3 y 10 años). Entre los adolescentes y adultos son más propensas las mujeres.

El parásito
El piojo de la cabeza **(Pediculus capitis)** es un parásito externo, que se alimenta de la sangre de los seres humanos. El macho mide 1,5 mm y la hembra 2,5 mm, ambos son de color grisáceo. Se los puede ver fijos al cuero cabelludo o desplazándose velozmente de un extremo a otro de la cabeza.

La hembra adulta una vez que llega a la cabeza puede poner de 6 a 8 huevos por día llamados **"liendres"**, pegándolos firmemente al pelo a una distancia de 3 a 5 mm del cuero cabelludo. Si las observamos con una lupa, veremos que son ovaladas y de un color blanco opalescente. Por lo general aquellas que están a más de 5 mm del cuero cabelludo, están muertas o sea que son sólo las **"cáscaras del huevo"**, siendo ésta la única forma efectiva de diferenciarlas.

En 7 u 8 días eclosionan los huevos y nacen los nuevos piojos, que llegan a adultos con capacidad reproductiva entre 1 y 2 semanas después. Su vida es corta, no más de 8 semanas. Fuera del cuerpo humano no logran sobrevivir más de 48 horas. Son muy sensibles a las altas temperaturas, al punto que suelen abandonar el cuerpo de un individuo con fiebre (período de alta transmisibilidad). La cantidad de piojos en la cabeza de un adulto rara vez supera los 50 individuos.

La enfermedad
El piojo se fija al cuero cabelludo por medio de sus extremidades y se alimenta mediante su aparato bucal especialmente adaptado para picar y succionar la sangre del cuero cabelludo. Al picar, inyecta su saliva que produce una intensa picazón, lo que lleva al individuo a rascarse enérgicamente, pudiendo producirse lesiones por rascado, engrosamiento y cambios de color del cuero cabelludo. **Es común encontrar ganglios inflamados en el cuero cabelludo y cuello, como consecuencia de estas lesiones.**

La picazón suele ser mayor por la noche, horario en que los piojos desarrollan mayor actividad.

Modo de contagio
La transmisión del piojo se produce de persona a persona, a través del contacto entre las cabezas o cabellos, o por medio de objetos contaminados como ser peines, vinchas, hebillas, sombreros, auriculares, ropa de cama, etc.

No hay contagio a través de animales domésticos.

Tratamiento
El tratamiento se realiza con productos de la industria farmacéutica, destinados a tal fin llamados **pediculicidas y ovicidas** (que matan tanto al piojo como a la liendre). El de uso más frecuente es la **Permetrina al 1%** ya sea en forma de shampoo, loción o cremas de enjuague.

El producto debe aplicarse generosamente en el cabello previamente lavado y aún húmedo, dejándolo actuar durante 10 a 20 minutos y luego enjuagar con abundante agua en forma de ducha. Su uso está contraindicado en niños menores de 2 meses y mujeres embarazadas.

Luego de terminado el tratamiento se sugiere pasar un peine de dientes finos desde la punta del cabello hacia el cuero cabelludo.

Una forma casera de facilitar el despegamiento de las liendres es humedecer el cabello con una solución de ½ agua y ½ vinagre y dejarla actuar por 30 minutos antes de pasar el peine fino.

Bajo ningún concepto se deberá aplicar en el cuero cabelludo nafta, kerosene ni ningún otro producto que no esté autorizado por la industria farmacéutica para tal fin.

Cómo evitar el contagio

1) Examinar diariamente la cabeza de las personas expuestas en busca de liendres o piojos.
2) Usar el cabello recogido y lavarlo frecuentemente.
3) Desinfectar la ropa de cama, toallas y ropa de uso general, lavándolos con agua caliente o calor seco, en ambos casos a más de 60ºC por 20 minutos o hervir por 10 minutos.
4) Si la ropa es delicada y no puede limpiarse de la forma descripta, se colocará en bolsa plástica bien cerrada durante 5 días.
5) Sumergir peines y cepillos en alcohol medicinal por 20 minutos o en agua caliente (60ºC) por 10 minutos.
6) Pequeños elementos no metálicos podrán ser esterilizados en microondas durante 60 segundos.
7) Pasar la aspiradora a fondo sobre el suelo, camas, sillones, almohadas, para eliminar liendres y piojos.
8) Si un miembro de la familia tiene piojos, se aconseja **tratar a todo el grupo familiar y revisar a los contactos escolares. Los mismos no debe ser tratados si no se demuestra infección.**
9) **Los niños que realicen un correcto tratamiento por la tarde, pueden concurrir al otro día al colegio si han pasado más de 12 horas.**
10) Se debe avisar en la escuela para que se adopten las medidas de control de contactos. Bajo ningún concepto se deberán fumigar los hogares o las escuelas ya que el procedimiento es caro y además riesgoso.
11) Numerosos trabajos demuestran la eficacia de programas de control semanales, en los llamados **"día semanal del piojo"** durante los cuales los docentes controlan uno por uno a todos los niños, detectando a aquellos niños infestados y comunicándoles a los padres la necesidad de tratamiento como requisito indispensable para su reincorporación a la escuela.

La variedad de Plusbelle Kids Prevención está formulada con Palo Amargo, un ingrediente natural no tóxico que no agrede el cabello. El uso diario de Plusbelle Kids Prevención ayuda a proteger mejor el cabello de tus niños contra la presencia de piojos y facilita el desprendimiento de liendres. Su fórmula exclusiva sin pediculicidas químicos y dermatológicamente testeada deja el cabello sedoso, brillante y con un agradable aroma. Ideal para niños de 4 a 11 años.

CAPÍTULO 5

Un poco de historia sobre el jabón

El origen del jabón, definido hoy como la sal alcalina de un ácido graso, se sitúa sin duda mucho antes de la Era Cristiana. A la civilización Sumeria corresponde la Tablilla del año 3000 antes de la Era Cristiana en que se habla de las propiedades curativas de un "azufre jabonoso". En la Mesoporamia se ha encontrado una placa de arcilla del año 2500 antes de J.C. en la que se describe la fabricación del jabón, utilizando aceite y la cantidad precisa de hierba jabonosa.

Es de suponer que los egipcios fabricarían jabón, dado los enormes depósitos de sales que se recogían después de los famosos ciclos de inundaciones del Nilo, y utilizarían el jabón para el lavado del algodón y del lino.

En un papiro que data de aproximadamente 1500 años antes de J.C. y que constituye todo un tratado médico, se describe que, mezclando aceites animales y vegetales con ciertas sales (que debían ser de tipo alcalino), se obtiene un producto de tipo jabonoso utilizado para combatir enfermedades de la piel y también para el lavado.

Por esa época, Moisés suministró a los israelitas unas leyes detalladas que gobernaban todo lo referente a la limpieza personal, relacionando estrechamente la limpieza con la salud.
Parece que los primeros pobladores de Grecia no utilizaron el jabón, sino que aplicaban sobre sus cuerpos arcilla, arena, piedra pómez, cenizas y aceite. Posteriormente eliminaban tanto la suciedad como el aceite por medio de un rascador metálico.

Fue durante el Imperio Romano cuando la fabricación de jabón constituyó una verdadera artesanía. Su uso se orientó tanto a la elaboración de ungüentos y pomadas como al lavado de textiles y superficies duras.

La fabricación del jabón casi desaparece como artesanía desde la caída del Imperio Romano hasta el siglo X de la Era Cristiana. Debe recordarse que esta época de la Historia se ha caracterizado por la existencia de las más terribles plagas, consecuencias de enfermedades contagiosas, como reflejo de un bajo nivel de higiene.

Las jabonerías en la España Musulmana ofrecen un gran interés, tanto por su valor de artesanía como por ser demostrativas de la posesión de un elevado conocimiento químico.
Durante los siglos de convivencia de musulmanes, judíos y cristianos, adquirieron en Andalucía mucha importancia las fábricas de jabón.

Se usaban como materias primas aceite de oliva y el álcali de sosa ("barrilla"), obtenido de las cenizas resultantes de la combustión de los almarjos (planta del género de las Salsoláceas) Esta ceniza se denominó en un principio mazcote y después barrilla o barrillera, y contiene sales tanto sódicas como potásicas aunque con predominio de las primeras. En la elaboración de dicho jabón, se empleaba asimismo cal viva (piedra) hecha fluida mediante una pequeña porción de agua, obteniéndose una solución de sosa o de potasa cáusticas. Pero, curiosamente, el jabón que fabricaban siempre era duro, dado que el tipo de ceniza que utilizaban era muy rica en sodio.

Marsella, a partir del siglo IX, fue el centro del negocio de la jabonería, hasta el siglo XIV en que pasó a Venecia.

La fabricación de jabón llegó a ser muy importante en Francia, país que aportó un cambio trascendental a la industria del jabón. De Francia esta industria se trasladó a Inglaterra en el siglo XVII, siendo regida, como en otros países, por un sistema de monopolios mediante concesiones reales.

XXI: El siglo de la Higiene para la Salud

A finales del siglo XVIII la Academia de Ciencias de París ofreció un premio de 1.200 libras para la fabricación industrial de la sosa o del carbonato de sodio, a partir de la sal común. Nicolás Leblanc, con su revolucionario invento, brindó a la humanidad, quizás sin pretenderlo, la oportunidad, no sólo de fabricar jabón a escala industrial, sino de crear en cierta manera la Industria Química, al abrir las puertas a las múltiples aplicaciones del carbonato sódico y, a la vez, a ese mundo fascinante de los detergentes.

Impacto del desarrollo industrial de los jabones en la mejora de la calidad de vida

Utilizando el procedimiento Leblanc de fabricación del carbonato sódico, y tras la adición de la cal, los artesanos prepararon el jabón sódico a escala industrial a través de la sodacáustica y no partiendo de cenizas como se venía haciendo hasta entonces.

Al disponerse de jabón a un precio módico, se extendió a todos los países europeos; el producto se abarató ostensiblemente y su uso se generalizó a todas las clases sociales. De este modo, empezaron a desaparecer enfermedades de la piel y, sobre todo, su contagio, que constituían verdaderas plagas y que, de modo particular, afectaban a la población infantil, basándose en las cualidades bacteriostáticas o bactericidas del jabón, en su capacidad de dejar totalmente libre de microorganismos portadores de infecciones la zona corporal dañada.

Jabones
La limpieza del cabello con jabón si bien es buena desde el punto de vista higiénico presenta como dificultades el alto pH de las soluciones acuosas que no es bien tolerado por los cabellos secos y desvitalizados, y la dificultad de eliminar fácilmente por medio del enjuague (sobre todo con aguas de alguna dureza) los restos jabonosos que quedan adheridos a la fibra capilar tornándola opaca, sin brillo.

Shampoos
Son cosméticos formulados a base de tensioactivos sintéticos destinados fundamentalmente a reemplazar a los jabones en el lavado del cabello por las ventajas que presentan sobre los anteriores..

Durante la Segunda Guerra Mundial a raíz de la necesidad de consumo de las grasas y aceites animales y vegetales en la alimentación humana, surgió la necesidad de obtener sustitutos para los jabones que no requieran estas materias primas.

Nació entonces la síntesis química de los tensioactivos que adquirió en poco tiempo un enorme desarrollo industrial.

Los tensioactivos son sustancias que tienen la propiedad de disminuir la tensión superficial del agua y así facilitan la remoción de la suciedad permitiendo que se incorpore fácilmente al agua de lavado.

El usuario busca que el shampoo satisfaga sus necesidades higiénicas, estéticas y dermatológicas.
Las primeras están sobreentendidas con su sola enunciación, que sea capaz de retirar del cabello y del cuero cabelludo los contaminantes ambientales y las secreciones propias del organismo (sebo, sudor, escamas).
Las estéticas debemos entenderlas como brillo, docilidad y acondicionamiento del cabello; y las dermatológicas como el control de la seborrea, prurito, descamación, fragilidad, sequedad, y de seguridad biológica.

El shampoo ideal, desde el punto de vista del usuario, es aquel que:

1) cumple con las condiciones higiénicas, y dermatológicas comentadas más arriba;
2) tiene un grato perfume, espuma consistente, y un buen balance entre limpieza y cuidado del cabello
3) es visualmente atractivo
4) tiene un precio atractivo y buen rendimiento

El buen comportamiento dermatológico depende básicamente de los tensioactivos y de los aditivos utilizados para brindarle propiedades relacionadas al cuidado y la belleza del cabello.

Los shampoos para niños se formulan con tensioactivos especiales que producen muy baja irritación dérmica y ocular

Alguna preguntas comunes:

- *¿Puede un shampoo en el corto tiempo de un lavado, cumplir con sus funciones específicas?*
Efectivamente, resultan eficaces tanto en lo que hace a los aspectos de higiene como estéticos en razón de la sustantividad de los de sus componentes con la fibra capilar.
- *¿Cuántas veces por semana es necesario lavarse el cabello*?
El ritmo depende de varios factores:
1) De las posibilidades que tiene de ensuciarse y de su grado de contaminación en función de la actividad laboral del individuo, aunque lo normal pueda considerarse dos o tres veces semanales, o bien diariamente.

Acondicionadores/Enjugues capilares
Son productos destinados a mejorar la peinabilidad del cabello y a la vez mejorar el brillo y devolver la suavidad y docilidad natural del mismo.
Debido al efecto de los factores ambientales, los sucesivos lavados y el uso de otros productos como colaraciones, el cabello puede tender verse deslucido, lo que puede corregirse con el uso de acondicionadores, los que cuentan en su formulación con distintos componentes que devuelven la vitalidad al cabello..
Se aplican directamente sobre el cabello húmedo después del lavado realizando un ligero masaje, dejando actuar por algunos minutos y realizando luego un enjuague.

Proceso de elaboración de shampoos y acondicionadores capilares.
Estos productos que habitualmente usamos a diario y que permiten que nuestro cabello permanezca limpio, sano y suave tienen un proceso de elaboración que involucra distintas etapas:

Uno de los secretos radica en la forma de mezclar los diferentes componentes, permitiendo que el producto final obtenido sea estable en el tiempo y transfiera al cabello en forma efectiva las propiedades otorgadas por la fórmula específica.

La formulación de shampoo comienza con realizar una premezcla de varios de los componentes básicos, la que luego es transferida a un recipiente de mayores dimensiones y que cuenta con paletas para agitación, dónde se terminan de agregar el resto de los componentes, el agua, el perfume y los colorantes. Una vez completada la preparación se verifican los parámetros de calidad en el laboratorio, se realizan los ajustes necesarios y el producto que da listo para el envasado.

La elaboración de acondicionadores o cremas de enjuague, a diferencia de los shampoos, se realiza en caliente ya que requiere fundir algunas de la materias primas para lograr una mezcla que permita luego formar la emulsión. Las características de la emulsión formada contribuyen de manera sustancial al aspecto y la funcionalidad del producto final. Algunos de los componentes, como los perfumes, son agregados al final cuando la emulsión ya se encuentra fría para no afectar sus propiedades.
Como en el caso anterior una vez concluida la etapa de elaboración se verifican en el laboratorio las características del producto, y si estas se hallan dentro de valores establecidos, queda listo para envasar.

Existen varios aspectos importantes para la correcta formulación de este tipo de productos como lo son el control de todos los parámetros físicos y químicos durante la producción para asegurar que se ajusten a lo requerido, el aseguramiento de la calidad de todas las materias primas incluyendo el agua utilizada que debe ser bacteriológica y químicamente controlada antes de ingresar al circuito productivo.

Proceso de elaboración de jabones de tocador
El jabón es básicamente un compuesto que se obtiene al hacer reaccionar dos componentes básicos: sebo vacuno y aceites vegetales (usualmente aceite de coco) y soda cáustica (hidróxido de sodio). A la reacción se la conoce con un nombre tradicional: SAPONIFICACIÓN.

Como el jabón se lo maneja inicialmente, y por razones prácticas, en estado líquido a una temperatura relativamente alta cercana a los 90°C, para pasarlo al estado sólido se recurre a secarlo (evaporación de agua) y enfriarlo. Luego de ello se agregan distintos tipos de componentes (aditivos, colorantes, perfumes, aceites esenciales, etc.) que otorgan variadas propiedades.
Luego de ser moldeada la pastilla con el formato deseado, es empacada en distintos tipos de envoltorios para la venta.
Un subproducto obtenido de este proceso de elaboración de jabón es la glicerina, oculta inicialmente en la molécula de los componentes del sebo vacuno y de los aceites utilizados. La glicerina obtenida en el proceso es purificada y destilada para alcanzar su máxima pureza, la que luego tendrá una multiplicidad
de aplicaciones, siendo algunas de ellas la elaboración de bebidas gaseosas, jarabes, en la industria de la pintura, en la industria farmacéutica, en la industria del tabaco, en la fabricación de resinas, etc.

Como mencionamos anteriormente tanto los shampoos, acondicionadores capilares como jabones de tocador incorporan en su formulación una serie de aditivos que permiten mejorar su performance y adecuarlos a las distintas necesidades de los consumidores.
A modo de ejemplo podemos citar las variedades de la línea de productos **Plusbelle**:

Toda la línea de **shampoos y acondicionadores Plusbelle** contiene Provitamina B5.
La Provitamina B5 es un agente vitamínico que penetra desde la raíz, creando una película protectora para mantener el cabello hidratado por más tiempo.

A su vez existe toda una gama de variedades con diferentes aditivos específicos para cada necesidad:

Colágeno y elastina: brinda humectación intensa al cabello dañado y/o teñido.

Aloe Vera: reconocido por sus propiedades regeneradoras e hidratantes, aporta la humedad justa que el cabello seco necesita, dejándolo mucho más dócil, suave y con brillo.

Capullos de algodón: con la acción suavizante de los extractos de la planta de algodón.

Rosa Mosqueta: el extracto de rosa mosqueta tiene comprobadas propiedades suavizantes.

Proteínas de trigo: El trigo es una fuente natural de proteínas que nutren y fortifican el cabello.

Algas marinas: las algas son fuente de proteínas y vitaminas, ideales para el cuidado diario del cabello.

Ceramidas: el cabello pierde ceramidas por la acción de agentes externos y se debilita, quedando opaco y sin vida. Con este shampoo el cabello se verá más fuerte.

Creme, con vitamina E: la vitamina E nutre el cabello en profundidad y le ayuda a mantener su humectación natural.

Manzana: formulación delicada ideal para el cuidado diario.

Frescura cítrica: brillo y frescura por más tiempo, ideal para cabellos grasos.

En cuanto a los jabones de tocador podemos mencionar las variedades de los **jabones Plusbelle:**

Hidratante: con manzana y Aloe vera Nutrición profunda: con Ceramidas Refrescante: Con Algas marinas y menta

Cremoso: Con lanolina y proteínas de leche para dejar la piel limpia y humectada

Exfoliante: con partículas exfoliantes que remueven las células muertas de la piel y colágeno y elastina para dejarla tersa y suave.