

Universidad Pública de Navarra
Máster en Salud Pública

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Plan de prevención y control de la pediculosis en Navarra

Plan “Cabezas Despejadas”

Manuela Prieto Mariscal

Curso 2014-2015

Directora: Dra. Inés Aguinaga Ontoso

El presente trabajo denominado "*Plan de prevención y control de la pediculosis en navarra*" ha sido supervisado y aprobado por la profesora tutora Inés Aguinaga, de la Universidad Pública de Navarra, para su presentación y defensa ante el tribunal que calificará los trabajos Fin de Máster de Salud Pública en el curso 2014/2015.

Firma del director

ÍNDICE

1.	ABSTRACT	4
2.	RESUMEN	5
3.	INTRODUCCIÓN	6
3.1	UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA	6
3.2	PEDICULOSIS DE LA CABEZA.....	7
3.2.1	CÓMO SON	8
3.2.2	CÓMO VIVEN	9
3.2.3	DENSIDAD DE LAS POBLACIONES DE PIOJOS	12
3.2.4	MODO DE CONTAGIO DE LOS PIOJOS.....	12
3.3	EPIDEMIOLOGÍA	16
3.3.1	DISTRIBUCIÓN DE LA ENFERMEDAD. POBLACIÓN DE RIESGO	16
3.3.2	MAGNITUD DEL PROBLEMA.....	17
3.4	PREVENCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA PEDICULOSIS DE LA CABEZA.....	19
3.4.1	PREVENCIÓN	19
3.4.2	DIAGNÓSTICO.....	21
3.5	TRATAMIENTO DE LA PEDICULOSIS	25
3.5.1	ELIMINACIÓN MECÁNICA: LENDRERAS.....	26
3.5.2	TRATAMIENTO TÓPICO	27
3.5.3	CHORRO DE AIRE CALIENTE (lousebuster)	31
3.5.4	PROTOCOLO DE TRATAMIENTO	32
3.5.5	PEDICULOSIS RESISTENTE.....	33
3.5.6	FALLOS EN EL TRATAMIENTO	33
4.	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DEL PLAN.....	35
4.1	PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PEDICULOSIS EN NAVARRA.....	35
4.2	ACTUACIONES PREVIAS AL DISEÑO DEL PLAN	35
4.3	OBJETIVOS	36
4.3.1	OBJETIVO GENERAL.....	36
4.4	ENCUESTA VALORACION CONOCIMIENTO PADRES.....	37
4.4.1	JUSTIFICACIÓN.....	37
4.4.2	MÉTODO.....	37
4.4.3	RESULTADOS	38
4.4.4	CONCLUSIÓN	43
4.5	POBLACIÓN DIANA.....	45
4.6	INCLUSIÓN DEL PLAN EN EL “PROGRAMA NIÑO SANO”	46
4.6.1	ACTIVIDADES PARA LA INCLUSIÓN.....	47

4.6.2	ACTIVIDADES EN LA CONSULTA DE ENFERMERIA.....	47
4.7	ACTUACIÓN DESDE EL INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE NAVARRA.....	51
4.7.1	PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN CASOS DE BROTES EN COLEGIOS.....	52
4.8	CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DEL PLAN.....	53
4.9	CRONOGRAMA DE LAS VISITAS A COLEGIOS	54
4.10	RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y ECONÓMICOS.....	54
4.10.1	RECURSOS HUMANOS.....	54
4.10.2	RECURSOS MATERIALES	55
4.10.3	RECURSOS ECONÓMICOS.....	55
4.11	EVALUACION CUANTITATIVA DEL PLAN.....	56
4.12	EVALUACIÓN CUALITATIVA.	56
5.	BIBLIOGRAFÍA.....	58
6.	PÁGINAS WEB DE INTERÉS	61
7.	ANEXO 1. Encuesta pediculosis.....	62
8.	ANEXO 2. Ayuda al tratamiento.	67
9.	ANEXO 3. Carta a padres.....	68
10.	ANEXO 4. Folleto “cabezas despejadas”	69
11.	ANEXO 5. Lista de centros educativos de Navarra.....	70

1. ABSTRACT

Pediculosis is the infestation of the scalp and hair of humans by *Pediculus humanus capitis* (head lice).

The head lice are permanent and specific human parasites. They are active and reproduce throughout the year. It can't be eradicated because the man is the reservoir and there isn't any vaccine.

Next to the common cold, is one of the most contagious diseases. In the United States Center for Disease Control and Prevention speaks from 6 to 12 million people annually infected by head lice.

In Spain, its prevalence varies between 5 and 15% of the school population. Its infection is most common in children between 5 and 12 years and in females. Head lice affects all social strata and their presence is not related to poor hygiene.

When the infestation occurs, there is a great impact on the family, which includes the physical, emotional, social and economic impact (itching, superinfection). The market of products of pediculosis was moved in Spain 26.5 million euros in the 2012-2013 period, with more than 2 million products sold, according to IMS Health.

According to some studies, lice of the head infections are now more common and difficult to treat. Several factors can influence this aspect; classic insecticide resistance, lack of time and financial resources dedicated by the relatives to the removal of lice and lack of sanitary control on diagnosis and treatment. There have been studies that show the importance of education to families to control infestations.

It has turned into an important problem of public health of medical, economic and social interest that could be integrated with other programs for prevention and control of diseases.

This work develops into a health plan, which will be integrated into the healthy child program of Navarra, with the intention of achieving a better prevention and control of the disease.

2. RESUMEN

La pediculosis de la cabeza es la infestación del cuero cabelludo y pelo de la cabeza de los humanos por *Pediculus humanus capitis* (piojo de la cabeza).

Son parásitos permanentes y específicos del hombre. Están activos y se reproducen durante todo el año. Al ser el reservorio el hombre, y no existir vacuna, no puede erradicarse.

Junto al resfriado común es una de las enfermedades más contagiosas. En Estados Unidos el Center for Diseases Control and Prevention habla de 6 a 12 millones de personas infestadas al año por el piojo de la cabeza.

En España, su prevalencia oscila entre un 5 y un 15% de la población escolar. Su contagio es más frecuente en niños entre 5 y 12 años, así como en el sexo femenino. El piojo de la cabeza afecta a todos los estratos sociales y su presencia no está relacionada con la falta de higiene.

Cuando se produce la infestación, hay un gran impacto en la familia, que reúne el impacto físico (picor, sobreinfecciones), emocional, social y económico. El mercado de productos para la pediculosis movía ya en España 26.5 millones de euros en la periodo 2012/2013, con más de 2 millones de productos vendidos, según datos de IMS Health.

Según algunos estudios, las infestaciones por piojos de la cabeza son ahora más frecuentes y difíciles de tratar. Varios factores pueden influir en este aspecto; la resistencia a insecticidas clásicos, la falta de tiempo y recursos económicos dedicados por los familiares a la eliminación de piojos y la falta de control sanitario sobre el diagnóstico y tratamiento. Se han hecho estudios que demuestran la importancia de la educación a familiares para el control de infestaciones.

Se ha convertido en un problema importante de salud pública de interés médico, económico y social que podría ser integrado con otros programas de prevención y control de enfermedades.

Este trabajo se desarrolla como un plan de salud, que será integrado en el programa de niño sano de Navarra, con la intención de conseguir una mejor prevención y control de la enfermedad.

3. INTRODUCCIÓN

3.1 UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA

La pediculosis de la cabeza supone actualmente un problema de distribución universal. Los piojos no suponen un peligro trascendental para la salud pública, ya que no ocasionan trastornos graves y en principio no transmiten enfermedades, pero sí parecen resurgir como un problema social.

En los últimos años, se ha venido observando un cierto aumento en la prevalencia de la pediculosis de la cabeza, así como la existencia de mensajes confusos e inadecuados acerca de las opciones de tratamiento.

Es necesario quitar el estigma social de esta enfermedad y acabar con la creencia en falsos mitos para que la población pueda consultar libremente estos temas, realice el tratamiento de forma adecuada y se consigan erradicar los focos de infestación.

Además, se debe mejorar en el modo de proporcionar la educación sanitaria sobre pediculosis, y facilitar la llegada de la información publicada a la población.

Entre los padres, esta infestación se vive con desesperación por la recurrencia de casos, que muchas veces ocurren por no seguir un protocolo de actuación, y en los últimos años se está agravando por la aparición de cierta resistencia a pediculicidas.

Para las familias supone, además, un importante gasto de dinero en la compra de productos para la eliminación de los piojos, y de tiempo en la eliminación de la infestación.

Se ha convertido en un problema importante de salud pública de interés médico, económico y social que podría ser integrado con otros programas de prevención y control de enfermedades.

Este trabajo se desarrolla como un plan de salud, que será integrado en el programa de niño sano de Navarra, con la intención de conseguir una mejor prevención y control de la enfermedad.

3.2 PEDICULOSIS DE LA CABEZA

A la parasitación por piojos se la denomina clínicamente como Pediculosis. La pediculosis de la cabeza consiste en la infestación de la cabeza por el parásito *Pediculus capitis* (piojo de la cabeza), normalmente circunscrita al cuero cabelludo, aunque en casos más graves también afecta a cejas y pestañas¹.

Los piojos humanos no infestan a otros animales. Necesitan la ingesta de sangre humana varias veces al día y no viven fuera del cuerpo humano más de dos días². Además están activos y se reproducen durante todo el año³. Al ser el reservorio el hombre, y no existir vacuna no pueden erradicarse, por lo que la prioridad será la prevención y el control de epidemias.

La sintomatología consiste básicamente en un fuerte y persistente picor en el cabeza, con frecuencia localizado con mayor intensidad en el cuello y tras las orejas, producido como reacción a la saliva que el piojo inyecta durante la picadura, y que en la mayoría de las personas provoca una pequeña pápula rojiza¹.

La aparición de este picor puede provocar, secundariamente y por efecto de un intenso rascado, la simple irritación o enrojecimiento o la excoiación del cuero cabelludo y favorecer la aparición de infecciones bacterianas con inflamación local, a veces con fiebre, costras serosas y/o inflamación de los ganglios linfáticos, en especial de la región cervical⁴.

La reacción a la picadura puede ser de tipo alérgico en algunas personas, exacerbando los síntomas en la zona de la picadura. En algunos casos se ha documentado una reacción papular secundaria localizada en cuello y parte posterior y superior del tronco, no focalizada en la picadura, que desaparece espontáneamente al eliminarse la infestación y reaparece con la reinfestación¹.

Hay que tener en cuenta que los piojos, como otros insectos que se alimentan de sangre, defecan mientras se alimentan, lo que puede contribuir a agravar los síntomas asociados a una infección secundaria de las picaduras cuando se acumulan tales deyecciones¹.

De forma secundaria, la irritabilidad que puede producir una infestación intensa puede alterar el ritmo del sueño y llevar a estados depresivos¹.

No se conocen enfermedades transmitidas por piojos en nuestro país².

3.2.1 CÓMO SON

Los individuos adultos del piojo de la cabeza (*P. capitis*) aunque presentan un tamaño muy pequeño (alrededor de 2 mm los machos y 3 mm las hembras), son detectables a simple vista, por otro lado y como cabe esperar los estadios juveniles (ninfas), son más pequeños y se ven con mayor dificultad⁵.

Estos insectos tienen forma ahusada y a la lupa se observa un cuerpo aplanado dorso-ventralmente del que destacan una cabeza, más o menos cónica, con un par de antenas, tres pares de patas robustas en el tórax y un abdomen grueso segmentado. Además, de por su tamaño, los machos se distinguen de las hembras por la terminación en punta del abdomen en los primeros, mientras que en la hembra el abdomen presenta una escotadura apical⁵.

Su color, que va desde un beige pálido o un blanco grisáceo hasta un gris oscuro, además puede variar dependiendo del momento en que se encuentre el desarrollo de cada estadio, ya que tras la eclosión y cada muda es más claro y traslúcido, oscureciéndose conforme se endurece la cutícula. Debido a su translucidez, la ingestión de sangre también puede aumentar el tono oscuro de su tórax y abdomen⁵.

La boca está adaptada para picar y succionar la sangre del hospedador. Presenta una pequeña probóscide en forma de trompa (el haustelo) la cual sirve para fijarse a la piel y oculta en su interior los estiletes perforadores y succionadores. La estructura anatómica de las patas es un notable reflejo de su forma de vida parasitaria: se sitúan lateralmente y su extremo termina en una pinza en forma de abrazadera que se adapta perfectamente al diámetro del pelo, siendo de mayor tamaño en las patas medias y posteriores⁵.

El aparato genital femenino está acompañado por un par de apéndices (llamados gonópodos) situados por debajo del orificio genital y que sirven para “manipular” el huevo, guiándolo y sujetándolo mientras se realiza la puesta en la base de un pelo. Estas características destacan entre las adaptaciones morfológicas que les permiten completar todo su ciclo vital sobre uno o varios hospedadores⁵.

3.2.2 CÓMO VIVEN

La hembra madura, una vez fecundada, para realizar su puesta «abraz» un pelo, a poca distancia de su raíz (3-4 mm), con la ayuda de los gonópodos, depositando el huevo junto con una sustancia que envuelve el cabello y que, una vez solidificada en contacto con el aire, forma un cemento insoluble en agua que une estrechamente el huevo al pelo.

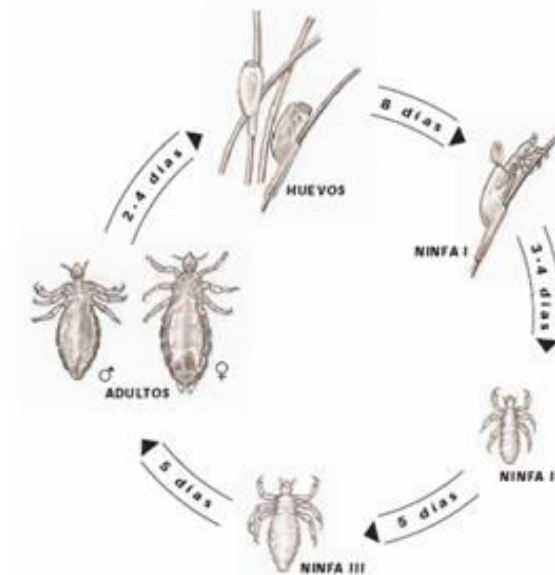


Ilustración 1. Información y consejos acerca de los piojos. Navarra.es

Al conjunto formado por el huevo y su unión al pelo se le conoce como liendre. Tienen forma de huso, truncado en el extremo libre por una tapa (opérculo), donde se localizan una serie de microporos que permiten el intercambio gaseoso con el embrión. Miden entre 0,6 y 0,8 mm, son de color blanco nacarado cuando están recién puestas y se van oscureciendo conforme avanza el desarrollo hacia la eclosión, pudiendo adquirir tonos desde grisáceoamarillentos a pardos oscuros cuando se ha completado el desarrollo. Una vez que esto ha ocurrido, el primer estado juvenil (ninfa) perfora con los estiletes los poros del opérculo y succiona el aire atmosférico, aire que, tras atravesar el digestivo, es expulsado por el ano creando poco a poco un aumento de presión en la parte inferior que impulsa a la ninfa hacia arriba provocando la apertura del opérculo. Una vez emergida la ninfa, la liendre, ahora ya una envuelta vacía, vuelve a tornarse blanca o blanca-grisácea⁵.

Generalmente la hembra pone una liendre por pelo, aunque pueden coincidir más de una en un mismo pelo separadas unos centímetros entre sí y que corresponden a puestas de distintas generaciones.

La duración del desarrollo embrionario depende de la temperatura a la que estén sometidos, acortándose cuando ésta aumenta: unos ocho días a 30°C, de seis a siete días entre 35°C y 37°C y por debajo de 30°C se ralentiza pudiendo alargarse a unos quince días alrededor de los 25°C. A temperaturas inferiores el desarrollo de los embriones se detiene y si esta situación se mantiene más de una semana acaban muriendo. La humedad relativa también afecta a la incubación de los huevos siendo la preferente alrededor de un 75%¹

La adaptación de sus patas para vivir asidos a los pelos, les confiere una gran movilidad y velocidad de desplazamiento entre ellos, sin embargo no disponen de un aparato locomotor apropiado para andar sobre otras superficies, donde son bastante torpes, ni mucho menos para saltar. Su movilidad también se ve mermada con el cabello húmedo¹.

Uno o dos días más bastan para que las hembras fecundadas realicen una primera ingesta de sangre, necesaria para la maduración de los huevos, y efectúen las primeras puestas. Un ciclo biológico se completa pues, en unos veintidós-veinticinco días.

En condiciones favorables un piojo adulto puede vivir de veinte a treinta días más, y durante este tiempo pueden repetirse nuevas cópulas y nuevas puestas de liendres. El número de huevos que una hembra puede depositar durante su vida puede alcanzar los 150-200.

Entre los factores que afectan a su supervivencia y desarrollo, en condiciones normales, se encuentran la temperatura y la expulsión mecánica del hospedador por efecto del rascado y peinado.

La temperatura a la que están expuestos los piojos de la cabeza, depende fundamentalmente de la corporal que se autorregula de forma constante alrededor de los 36,5°C, situándose su temperatura óptima, algo más baja, entre los 29-30°C. Ésta se da a partir de unos pocos milímetros (4-5) por encima de la superficie de la piel y entre los cabellos, los cuales actúan moderando los cambios respecto a la temperatura ambiental y reteniendo el calor irradiado por el cuero cabelludo.

Si bien la movilidad de ninfas y adultos les permite desplazarse entre la cabellera, alejándose o acercándose a la piel, o hacia las zonas de la cabeza donde la temperatura sea más apropiada (existen diferencias entre distintas partes del cuero cabelludo, por ejemplo la zona de detrás de las orejas y la nuca suelen ser las más cálidas), en el caso de las liendres, éstas están sometidas a los posibles cambios de temperatura que se produzcan en el entorno de los pelos que las soportan, sin embargo pueden continuar su desarrollo desde los 25°C, aunque la eclosión se produce por encima de los 30°C.

Ya que el mantenimiento de una temperatura adecuada del embrión depende del calor obtenido por radiación desde la superficie de la piel, las hembras depositan las liendres más cerca de la raíz del pelo en climas fríos o durante el invierno y más distanciadas en climas o épocas cálidos. Es una forma de termorregular la incubación de los huevos. El posible efecto sobre la temperatura provocado por el distanciamiento de la piel debido al crecimiento capilar, que arrastra a la liendre, es despreciable, pues se trata de unos pocos milímetros en el tiempo que dura el desarrollo embrionario.

Aunque pueden soportar temperaturas entre 15°C y 38°C, están adaptados a vivir en un estrecho margen, por lo que cambios bruscos provocados por el aumento o descenso de la temperatura corporal por factores fisiológicos o ambientales, induce a las ninfas y los individuos adultos a abandonar el huésped.

Si tras el abandono del huésped, ya sea por arrastre o por iniciativa de los propios piojos, si éstos no encuentran otro huésped en poco tiempo (entre seis y cuarenta y ocho horas), acaban muriendo, ya que se exponen a cambios de temperatura y humedad y a la ausencia de alimento, factores determinantes de la supervivencia.

Resisten mejor las bajas temperaturas que las altas, así a partir de 20°C sus movimientos se ralentizan pero pueden permanecer vivos hasta los 0°C, mientras que temperaturas por encima de los 40°C son letales.

En cuanto a sobrevivir sin alimento, las ninfas son menos resistentes que los adultos: no sobreviven más de un día, mientras que los adultos pueden estar vivos hasta diez días. Aunque esto, en teoría, implica la posibilidad de dispersión de los parásitos a través del medio, en la práctica la capacidad de encontrar nuevos huéspedes a tiempo, son muy escasas una vez que se encuentran fuera de su hábitat natural, debido en gran medida a su torpeza de movimientos en un medio que no sean pelos o fibras de estructura parecida, la cual se acrecienta si la temperatura es baja ya que su actividad se reduce notablemente.

Además, hay que añadir que aunque prefieren que la humedad no sea muy elevada, como cualquier insecto, están expuestos a una rápida desecación fuera de su hábitat natural.

Hay que tener en cuenta que los datos sobre temperatura y desarrollo son valores medios muchas veces obtenidos bajo condiciones de laboratorio. En condiciones naturales los factores que influyen sobre la temperatura y humedad son muy diversos (insolación, viento, utilización de gorros y pañuelos) y pueden variar, no sólo en función de la época del año, sino también de

la hora del día y de los hábitos de vida, por lo que no se pueden aplicar reglas de cálculo para la determinación exacta de la duración de los ciclos de vida.

3.2.3 DENSIDAD DE LAS POBLACIONES DE PIOJOS

A pesar de que, aplicando los valores del número de huevos que una hembra teóricamente puede poner a lo largo de su vida, pudiera pensarse que las infestaciones por piojos suponen un elevadísimo número de parásitos, lo cierto es que el número no suele exceder de unas pocas decenas.

Aparte de los factores que condicionan la viabilidad de las liendres, la mortalidad de ninfas y adultos por rascado, peinado o enfermedades, es alta. La elevada tasa de renovación compensa esta mortalidad y permite la persistencia de las poblaciones y la aparición de nuevos brotes de la enfermedad.

Excepcionalmente y en condiciones higiénicas muy deficientes, como son la ausencia de aseo personal y de tratamiento, se pueden desarrollar grandes infestaciones que pueden ocasionar serias alteraciones del cuero cabelludo, e incluso propagarse a las pestañas y cejas.

3.2.4 MODO DE CONTAGIO DE LOS PIOJOS.

Los piojos de la cabeza son ectoparásitos permanentes y específicos del hombre, es decir, durante toda su vida viven sobre uno o varios huéspedes humanos. Además están activos y se reproducen durante todo el año³.

La transmisión de la pediculosis como afección significa la transmisión de los piojos de un huésped a otro. Pero, ¿cuáles son los mecanismos por los que los piojos pueden infestar a nuevos huéspedes?

La situación que fundamentalmente propicia este traslado es el contacto directo con los pelos de una segunda persona, cuando ésta junta su cabeza con la de una persona infestada. Como ya se ha dicho anteriormente, los piojos no saltan ni vuelan por lo que tiene que existir verdadero contacto para que el piojo pueda asir los pelos.

En estos casos resulta sorprendente la habilidad que poseen para agarrarse y trepar con rapidez por el pelo hasta instalarse en la nueva cabeza.

Si esta nueva infestación está constituida por una sola ninfa o un adulto sin capacidad de reproducirse (machos y hembras no fecundadas) y no se incorporan nuevos individuos, aquella no pasará de una ligera molestia que concluirá cuando el piojo muera al final de su desarrollo o por otras circunstancias. En cambio si se trata de una hembra fecundada bastaría con un solo

individuo para provocar una verdadera infestación ya que aquella podrá comenzar a depositar liendres e iniciar una nueva generación de piojos.

Ni que decir tiene que la invasión del nuevo huésped por varios machos y hembras o ninfas aumenta considerablemente las posibilidades de nuevas infestaciones, contribuyendo en último término a la propagación de los parásitos y su distribución entre la población.

El procedimiento descrito es el modo natural de dispersión de los piojos de la cabeza y, por tanto, el principal mecanismo de transmisión de la pediculosis. En consecuencia todo lo que favorezca el contacto directo entre las cabezas de personas infestadas y sanas, como por ejemplo el número de veces y el tiempo de duración de los contactos, la longitud del pelo o la forma del peinado, contribuirá a la aparición de brotes epidémicos¹.

Un porcentaje muy bajo de la transmisión de pediculosis puede producirse por el transporte pasivo de los piojos a través del intercambio de objetos o prendas cuyo uso implica un contacto directo e inmediato con la cabeza: fortuitamente un piojo puede ser arrastrado de forma mecánica, por ejemplo por un peine, y adherirse al pelo de una segunda persona que utilice el mismo peine tras su uso por la persona infestada; del mismo modo puede ser transportado entre las fibras de cintas del pelo, diademas, coleteros, sombreros, pañuelos, etc.; o asido a los pelos (en cuyo caso pueden ser transportadas también las liendres) que se arrastran con las citadas prendas u otros adornos del pelo^{4,6,7}.

Este medio de contagio es posible, pero realmente la probabilidad de que ocurra es baja. Por supuesto que un factor importante que influye, sobre la dispersión directa y especialmente sobre la indirecta, es la densidad de población. A mayor número de individuos mayor probabilidad de que algunos encuentren el puente capilar entre huéspedes y de que algunos puedan ser transportados en las prendas u objetos.

Esto también es aplicable a aquellos piojos que abandonan voluntariamente al huésped cuando las condiciones de vida se vuelven insoportables. Por ejemplo, cuando la persona infestada padece fiebre y comparte la cama, la cercanía de las cabezas durante la noche propiciará el intercambio a través de la almohada¹.

La mayoría de los piojos que caen sobre los hombros y cuello de la ropa, u otros objetos como respaldos de sillones o ropa de cama, están muertos o dañados por lo que no suponen riesgo de nuevas infestaciones. Esto mismo puede decirse de las liendres cuando se produce la caída de los pelos a los que están adheridos, ya que acaban muriendo al exponerse a condiciones desfavorables para su incubación.

Los piojos no se transmiten a través del agua de una piscina⁴. Cuando los piojos entran en contacto con el agua, por ejemplo, durante la ducha o el baño, automáticamente cierran sus orificios respiratorios, aferrándose firmemente al pelo, y dependiendo de la duración de la inmersión entran en un estado de letargo que les permite aguantar esta situación el tiempo suficiente para después volver a su estado normal de actividad (hasta cuatro horas)¹. Es por ello, que resisten al aseo normal con agua o champú y tampoco se desprenden durante una inmersión en el agua dulce de una piscina o la salada del mar.

Por las razones ya citadas en párrafos anteriores, tampoco se transmiten a través del césped o la arena de la playa.

Los animales domésticos tampoco constituyen una fuente de contagio de la pediculosis⁴.

Tabla 1. Forma de transmisión de los piojos de la cabeza. Consejos sobre piojos. Navarra.es

POSIBLES MEDIOS DE TRANSMISIÓN	IMPORTANCIA EN LA TRANSMISIÓN
Contacto cabeza-cabeza	Modo normal de transmisión. El más frecuente
Compartir objetos con contacto con la cabeza: Peines, pañuelos, gorros, sombreros, bufandas, diademas, coleteros, cintas de pelo, pasadores, pinzas, cascos de motocicleta, pelucas, auriculares cerrados, etc.	Probable pero poco frecuente
A través de otros objetos o superficies: Prendas de vestir, ropa de cama, asientos, almohadas, toallas, etc.	Posible pero altamente improbable
A través de elementos del medio: Muebles, suelo, césped, arena y agua	No hay transmisión. Si la hubiere sería excepcional
Animales domésticos	No hay transmisión

En principio cualquier persona de cualquier edad puede padecer pediculosis, sin embargo se ha comprobado que las hembras son más susceptibles que los varones. También es conocido, que la población de riesgo fundamentalmente se centra en las edades que abarcan la infancia y la adolescencia, siendo también las niñas más proclives a infestarse con piojos que los niños².

Esta prevalencia en la población infantil, es debida principalmente a su comportamiento, ya que la forma de relacionarse entre sí conlleva un contacto frecuente y prolongado entre sus cabellos, que, como ya se ha visto, es el principal medio de transmisión. Las posibilidades de esta transmisión por contacto, aumentan en el caso de las niñas y niños con pelo largo. Además, son más dados al intercambio de adornos, gorros² y otras prendas para la cabeza, lo que también es más frecuente en las niñas que en los niños.

Parece ser que la especialización de los parásitos a vivir exclusivamente sobre el hombre va más allá: al menos hay una separación entre los piojos que parasitan a las personas de razas negras que poseen cabellos más gruesos del tipo lanoso o crespo, de sección oval, y los que se han especializado en los cabellos lisos (lacios, ondulados, en bucles o rizados), de sección circular del resto de las razas. Por ello, los piojos europeos difícilmente infestan a las personas de origen africano y viceversa. En EE.UU., se ha constatado que las personas afroamericanas raramente padecen esta pediculosis^{6,8}.

3.3 EPIDEMIOLOGÍA

3.3.1 DISTRIBUCIÓN DE LA ENFERMEDAD. POBLACIÓN DE RIESGO

El hecho de que la detección de los brotes de pediculosis se produzca mayoritariamente en los colegios y guarderías infantiles durante el curso escolar puede llevarnos a asociar a estos centros como los focos de cría de los piojos. Sin embargo, esta localización es puramente circunstancial: hay que insistir en que los agentes de esta parasitosis sólo se encuentran en las cabezas de las personas, por lo que no están en ningún medio concreto, sino en todos aquellos en los que vivan sus hospedadores preferentes, en este caso los alumnos en edad infantil. Cuando los alumnos afectados abandonan los centros escolares cada día o durante las vacaciones, los piojos se van con ellos al ambiente de sus hogares o de sus lugares de juegos, campamentos u otros centros de esparcimiento.

La principal población de riesgo está constituida por niños y adolescentes en edad escolar y los principales lugares de propagación, por la concentración y largo tiempo de contacto de aquellos, son los centros escolares y las actividades educativas que acogen a las edades de riesgo, pero adultos y niños no escolarizados también pueden ser afectados en otras situaciones, especialmente en el ámbito familiar.

Además, la trascendencia social de los casos detectados durante el curso escolar, provoca la creencia de que cuando llegan las vacaciones se acaba la pediculosis. Como ya se ha dicho, los piojos producen nuevas generaciones durante todo el año, por lo que el problema puede persistir, si no se trata, en el propio afectado y/o entre los familiares cercanos. Por tanto, éstos se convierten, en orden de importancia, en la segunda población de riesgo, aunque la afección en los adultos suele ser mucho más leve y tener escasa incidencia como agentes de la propagación.

Generalizando, podríamos decir que el hogar, entendido como el conjunto de personas que constituyen un grupo familiar, es el «reservorio» de la enfermedad y el centro escolar el «medio» de propagación. En realidad hay otros lugares donde la convivencia de niños y jóvenes favorece el contagio de la pediculosis como, los campamentos de verano, las granjas escuelas, las instalaciones recreativas y deportivas con actividades que propicien el contacto, residencias de acogida de menores, etc¹.

En cuanto al estatus socioeconómico, puede afirmarse que todas las clases sociales pueden estar afectadas. Debe quedar claro que la pediculosis no está relacionada

directamente con una mala higiene, por lo que no debe constituir motivo de vergüenza para las personas afectadas o sus progenitores. Su padecimiento es algo común¹.

En cualquier caso hay que decir que, aunque unas buenas condiciones de aseo personal no previenen la infestación, el descuido de la higiene contribuye a agravarla y a hacerla persistente, constituyendo un posible foco de propagación, y de hecho en zonas deprimidas puede estar ampliamente distribuida en sus cerrados círculos de relación social^{1,9}.

Se ha observado, que cuando uno de los padres es analfabeto, aumenta la incidencia de infestaciones⁹ en la familia.

3.3.2 MAGNITUD DEL PROBLEMA

Es una enfermedad de ámbito mundial, que se da en la población urbana y en la rural.

Los datos sobre su incidencia (prevalencia) son variables, ya que están basados en estudios parciales afectados por las diferencias de ratio infantil y el perfil socioeconómico de la población estudiada. En países industrializados suele estar entre el 1% y el 3% de la población general y entre el 10% y el 20% de la población escolar de un momento dado, aunque puede llegar casi al 50% en determinadas situaciones^{1,2}.

La pediculosis Capitis ha sido observada con mayor frecuencia en personas de escasos recursos¹⁰, que viven en situación de hacinamiento¹¹, analfabetismo en uno de los padres¹², sin que se haya identificado una relación directa entre mala higiene e infestación, ya que los piojos sobreviven a lavadas comunes del cabello, comprobado por su presencia igualmente en clases sociales más altas⁸. En un informe de África del Sur, escolares de alto nivel económico y de raza blanca estaban más infestados que los nativos en escuelas de bajo nivel económico¹³. Estudios en Brasil identificaron pediculosis capitis entre niños de guarderías, tanto urbanas como rurales; En Cuba 32.5% de madres de 273 niños positivos presentaba pediculosis. En muchos países la prevalencia aumenta con el inicio del año escolar; en Bristol, Reino Unido, por ejemplo, 58% de los escolares tenía pediculosis capitis¹⁴.

Al margen de estadísticas, se puede decir que se padecerá una infestación por piojos, al menos una vez en la vida infantil o juvenil de cada persona.

Junto al resfriado común es una de las enfermedades más contagiosas. En Estados Unidos el Center for Diseases Control and Prevention habla de 6 a 12 millones de personas infestadas al año por el piojo de la cabeza^{2,4}.

En España, su prevalencia oscila entre un 5 y un 15% de la población escolar. Su contagio es más frecuente en niños entre 5 y 12 años, así como en el sexo femenino. El piojo de la cabeza afecta a todos los estratos sociales y su presencia no está relacionada con la falta de higiene³, aunque la escasez de higiene puede agravar el problema. También hay estudios que han detectado mayor incidencia de casos en grupos marginales y niños con madres analfabetas.

Cuando se produce la infestación, hay un gran impacto en la familia, que reúne el impacto físico (picor, sobreinfecciones), emocional (“mi hijo está poco limpio”, “la casa está sucia” “toda la casa se llenará de piojos”, “problemas con mis otros hijos”), social (“si lo saben los familiares, amigos, colegio... qué ocurrirá”) y económico (gastos de pediculicidas, peines, peluquería, limpieza...)⁴

El mercado de productos para la pediculosis movía 26.5 millones de euros ya en España en la periodo 2012/2013, con más de 2 millones de productos vendidos, según datos de IMS Health⁷.

Según algunos estudios, las infestaciones por piojos de la cabeza son ahora más frecuentes y difíciles de tratar⁷. Varios factores pueden influir en este aspecto; la resistencia a insecticidas clásicos, la falta de tiempo y recursos económicos dedicados por los familiares a la eliminación de piojos y la falta de control sanitario sobre el diagnóstico y tratamiento. Se han hecho estudios que demuestran la importancia de la educación a familiares para el control de infestaciones¹⁵. La enfermería escolar y la enfermería pediátrica tienen una importante labor en este campo, a través de la educación para la salud y el control de casos¹⁶.

3.4 PREVENCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA PEDICULOSIS DE LA CABEZA

3.4.1 PREVENCIÓN

Tras conocer la biología, cadena epidemiológica y el modo de contagio del piojo de la cabeza, podemos determinar la prevención y la detección precoz de infestaciones como punto clave para el control de la enfermedad. Las medidas preventivas irán encaminadas a romper la cadena de transmisión, tanto en origen con las revisiones periódicas, como poniendo trabas en su camino a infestar otro huésped.

El mejor método preventivo para combatir la pediculosis es la revisión periódica manual de la cabeza de los niños con edades comprendidas entre los tres y doce años. La detección precoz de la infestación hará mucho más efectiva la lucha contra el parásito y la aparición de brotes.

Antiguamente, cuando la pediculosis de la cabeza se consideraba algo frecuente, las madres u otra mujer de la familia solían encargarse de hacer una revisión concienzuda de las cabezas de los niños a menudo¹.

Cuando se tuvo acceso a unas mejores condiciones de higiene personal y a los insecticidas contra piojos y se logró disminuir en parte la incidencia de la pediculosis, se abandonó esta práctica y el hecho de tener piojos pasó de ser una situación habitual a un motivo de vergüenza social, de discriminación¹. El resurgimiento de esta enfermedad en el mundo occidental en las últimas décadas ha puesto de manifiesto que no es un problema derivado de la falta de higiene, sin embargo, la actitud ante ella no ha cambiado y tampoco se ha recuperado aquella práctica preventiva¹.

Es habitual también, ver a las niñas con pelo suelto. Años atrás, todas las niñas llevaban el pelo recogido al colegio, campamento... No se sabe si las madres lo hacían como método para prevenir la pediculosis o simplemente para que no se estropeará el pelo, pero es una de las prácticas más importantes para prevenir la infestación por piojo de la cabeza.

El control de los fómites es un aspecto controvertido. Mientras el cribado de las personas es un aspecto básico de la prevención, la supervivencia del piojo fuera del huésped más de 1 o 2 días es rara. La ropa o los elementos personales que sean sospechosos de haber estado en contacto con el piojo (2 días antes del tratamiento con pediculicidas) se lavarán con agua caliente o se aspirarán o se limpiarán en la tintorería. Lo que no pueda limpiarse así se puede poner en una bolsa de plástico durante dos semanas. Los peines y los cepillos pueden limpiarse con agua caliente, alcohol o un pediculicida¹.

No hay ningún trabajo experimental o epidemiológico que apoye la fumigación del hogar o el uso de sprays con insecticidas.

No deben usarse los pediculicidas con carácter preventivo³.

No hay estudios que avalen la eficacia de los productos repelentes de piojos. Sin embargo, muchas madres dicen haber sufrido menos episodios desde que los usan⁴.

Como resumen, podemos establecer los siguientes puntos como método de prevención:

- Revisar la cabeza de los niños una vez a la semana, tras el lavado del cabello, con peine de púa fina (lendrera). Si nos avisan que ha habido un caso cercano, revisar ese mismo día. En caso de un aviso de brote de pediculosis en el colegio, campamento..., revisaremos cada dos días¹.
- Enseñar a los niños a evitar el contacto de cabeza con cabeza (cabello a cabello) al jugar y realizar otras actividades en el hogar, la escuela y otras instancias (actividades deportivas, parques, fiestas de pijamas, campamentos)¹
- Recoger el pelo a los niños que lo tienen largo¹⁴.
- No compartir prendas de vestir como sombreros, bufandas, abrigos, uniformes deportivos, cintas del cabello o broches².
- No compartir peines, cepillos o toallas. Desinfectar los peines y cepillos que haya utilizado una persona infestada remojándolos en agua caliente (al menos 55°C) durante 5 a 10 minutos².
- Lave en la lavadora la ropa de cama y las demás prendas que haya utilizado la persona infestada en los 2 días anteriores al tratamiento; use agua caliente (aprox. 55°C) y para secar seleccione una temperatura elevada en la secadora. Se pueden llevar a la tintorería para lavar en seco la ropa y los artículos que no se lavan con agua o guardarlos en una bolsa de plástico sellada durante 2 semanas².
- Pasar la aspiradora en el suelo y los muebles. Sin embargo, no es necesario dedicar mucho tiempo ni dinero a la limpieza del hogar para evitar la reinfestación de piojos o liendres que pueden haberse desprendido de la cabeza o que se han pasado a muebles o ropa².
- No utilizar insecticidas en aerosol o neblina; no son necesarios para controlar los piojos de la cabeza y pueden ser tóxicos si se inhalan o se absorben por la piel².
- Nunca usar los pediculicidas como tratamiento preventivo.
- Pueden usarse productos repelentes de piojos, aunque su eficacia no está avalada por ningún estudio científico².

3.4.2 DIAGNÓSTICO

El primer indicio de que un niño puede estar infectado por piojos es el rascado persistente de la cabeza, o que el propio niño indique que le pica. Este picor suele ser más característico tras las orejas y en la nuca, aunque puede ocurrir en cualquier parte de la cabeza. Hay que recordar que muchos niños infestados no tienen picor⁴. El prurito puede tardar de 4 a 6 semanas en aparecer tras la primera infestación. Si el prurito es muy intenso se producen escoriaciones por el rascado, eccemas y sobreinfección bacteriana secundaria con poliadenopatías regionales cervicales y occipitales⁴, e incluso febrícula e irritabilidad. El piojo muerde y su saliva puede producir una respuesta inmune local que ocasiona el picor o la sensación de que “algo se me mueve en la cabeza”⁴.

El diagnóstico de seguridad es la observación del piojo vivo pero esto es difícil pues puede moverse a la velocidad de 6 a 30 cm/minuto. Es más frecuente detectar la infestación por la visualización de liendres que de piojos vivos. El CDC indica que la presencia de huevos a 0,6 cm del cuero cabelludo es considerada indicio de infestación, por tratarse de huevos viables. Pero solo puede confirmarse por la presencia de piojos vivos².

Es mejor buscar el piojo vivo cuando el pelo está húmedo. Se debe trabajar con buena luz (la natural o una artificial pero potente). Mejor si se dispone de lámparas-lupa o usar lupas habituales. **Se debe aprender a conocer la forma de piojos y liendres¹.**



Ilustración 6. Lendrer. Original de la autora

Se usa un buen peine lendrera. Dividir el pelo en secciones para no olvidar ninguna. Hay que colocar una toalla o una pieza de ropa blanca o bien, peinar sobre sanitarios blancos para poder observar los piojos⁴. En la lendrera se observan al trasluz las liendres, los huevos o los

piojos. El peine se limpia con agua caliente a chorro, alcohol o una toalla de papel. El piojo es mucho más difícil de observar, ya que por su fotofobia huye de la luz y se esconde. Se ha calculado que al menos se tarda un minuto en conseguir el primer insecto⁴. Las liendres también precisan de cierto adiestramiento para su detección, si bien es cierto que una vez que se ve una, su reconocimiento posterior no plantea dudas.

Las siguientes consideraciones y fotos pueden ayudar a la detección de las liendres:

- El color blanquecino o perlado que ayuda bastante a localizarlas, especialmente en contraste con los pelos morenos o castaños, no siempre es tan patente, siendo más propio de las liendres recién puestas y de las vacías, pero no de las que están al final de su desarrollo. Por ello es importante una buena iluminación que aporte brillos y reflejos debido a su volumen ovoideo.
- Si por su color blanquecino pudiera confundirse con la descamación de la epidermis provocada por la caspa, dermatitis seborreica, etc., normalmente se distinguen por ser más pequeñas y de forma alargada, mientras que las escamas u otras sustancias tienen forma variable. Además el color de la caspa es más blanco.
- La prueba definitiva para no confundirlas con otras partículas es la resistencia que presentan al intentar separarlas del pelo: mientras que aquellas pueden sacudirse fácilmente de la cabeza, las liendres están fuertemente fijadas y no se desprenden a menos que las sujetemos entre dos uñas o tiremos de ellas deslizándolas a través del pelo hasta su extremo.
- Una manera de distinguir además las liendres vivas de las vacías es que las primeras revientan con un chasquido al ser aplastadas con las uñas.
- Su tacto entre las yemas de los dedos es apreciable, parecido a un minúsculo grano de arena.



Ilustración 3. Liendres. Original de la autora

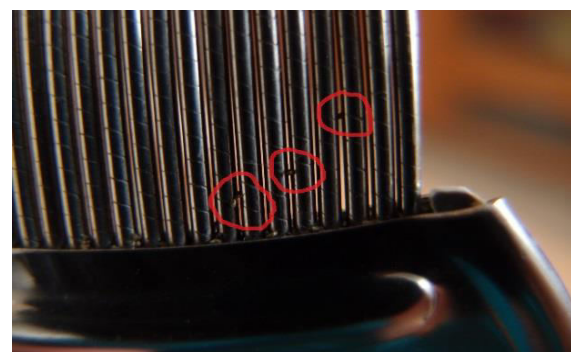


Ilustración 4. Liendres. Original de la autora

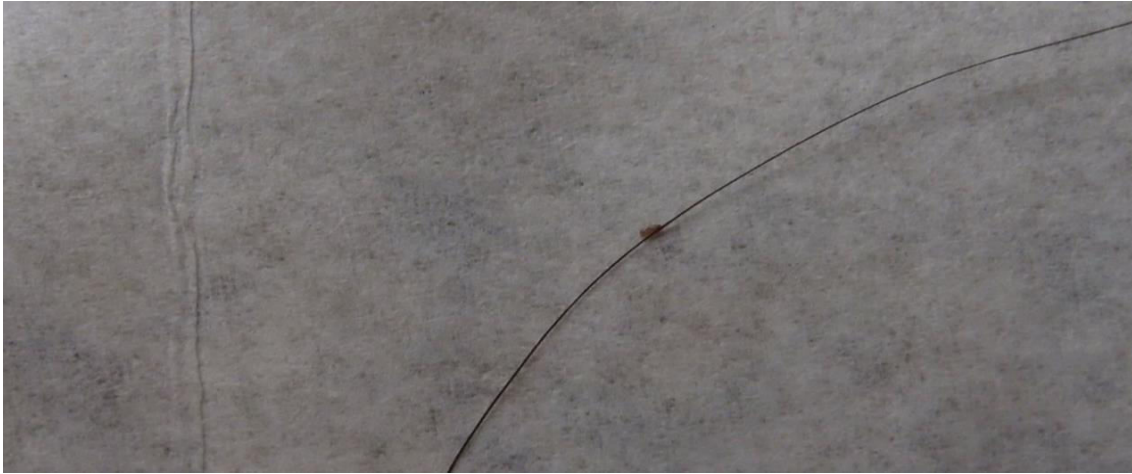


Ilustración 9. Liendre en pelo. Original de la autora



Ilustración 10. Liendres. Original de la autora



Ilustración 11. Liendre en cabello. Original de la autora



Ilustración 12. Liendre en cabello. Original de la autora

En cada infestación hay de 8 a 12 piojos vivos pero numerosísimas liendres (hasta 100)³. El piojo vivo se esconde de la luz, huye, se asusta y se mueve rápidamente en cualquier dirección: su tamaño es como un grano de sésamo; cuando son ninfas son transparentes y más difíciles de ver, pero cuando han ingerido sangre se vuelven marronáceas y oscuras.

Los niños se tratarán adecuadamente el día que se descubre la infestación. No se debe tratar al que no se esté seguro que esté infestado. Aún en las mejores condiciones algún piojo o liendre puede quedar. Se usará a diario o cada 2-3 días la lendrera para el cribado del niño y regularmente después cuando haya casos escolares⁴.

Observar 1-2 liendres después de un tratamiento no significa reinfestación, no obstante se eliminarán rápidamente⁴

La eliminación manual representa un buen control del problema a la larga. Si hay liendres adicionales que se descubren (3-5 por día) puede indicar que todavía existen piojos vivos. Se debe practicar la eliminación manual de nuevo⁴.

Hay que tener en cuenta que el picor desaparece entre 7 – 10 días después de desaparecer los piojos y sus picaduras, por lo habrá que verificar que el picor se debe a una reinfestación antes de volver a aplicar el tratamiento⁴.

El hecho de que haya un brote en el colegio no significa que todos los niños estén infestados. Los brotes obligan al cribado con lendrera pero no a usar pediculicidas de forma no discriminativa¹⁷.

3.5 TRATAMIENTO DE LA PEDICULOSIS

Las personas a las que se les ha diagnosticado una infestación activa de piojos de la cabeza requieren de un tratamiento. Así mismo, se deben examinar todos los miembros de la familia y otras personas cercanas, y, si presentan signos de infestación activa, también deben tratarse. Algunos especialistas creen que es prudente un tratamiento profiláctico en las personas que comparten la misma cama con las que presentan una infestación activa de piojos de la cabeza, aunque es un tema controvertido, y en diversos protocolos, incluido el de la Asociación Española de Pediatría, no está recomendado. Todas las personas infestadas deben ser tratadas al mismo tiempo^{9,18}.

Básicamente existen tres tipos de métodos que se aplican en todo el mundo, aunque últimamente están surgiendo un nuevo tipo de técnicas como alternativa a la aplicación de líquidos o cremas sobre el pelo¹⁸:

1. La extracción manual con la ayuda de acondicionadores y lendreras.
2. La aplicación de remedios, caseros o comerciales, basados en la utilización de aceites u otras sustancias que impiden la respiración de los piojos.
3. El tratamiento con productos que contienen insecticidas (Pediculicidas).
4. Otros métodos de control físico consistentes en la utilización de aparatos manufacturados al efecto.

Últimamente se han publicado varios estudios sobre la necesidad de priorizar los tratamientos sin insecticidas. Las nuevas tendencias que abogan por una estrategia global de control están focalizadas principalmente en el Reino Unido y Estados Unidos, donde entidades como «Community Hygiene Concern» y «National Pediculosis Association», respectivamente, proponen un control integral basado en una diagnosis y extracción más eficientes utilizando la metodología del peinado con acondicionadores y lendreras que ellos mismos han diseñado (los peines denominados «Bug Buster» y «LiceMeister®»)⁴. En otros casos se han realizado estudios que defienden la eficacia de aceites minerales u otros productos caseros frente a los champuses y lociones anti-piojos⁴. Estas tendencias han surgido como respuesta a la preocupación de los padres sobre los posibles efectos adversos que los productos pediculicidas puedan tener sobre sus hijos. Esta preocupación se ha reflejado en la encuesta realizada para este trabajo. También los datos sobre posibles casos de piojos resistentes al tratamiento han favorecido que investigadores exploren nuevos métodos.

Como resultado de la búsqueda de alternativas al tratamiento clásico están surgiendo nuevos productos con sustancias naturales o sintéticas con propiedades pediculicidas de diversa índole, ya sea porque actúan como asfixiantes o repelentes, o porque ayudan a desprender las liendres y hacer más fácil el peinado con lendrera.

Prácticas como la aplicación tópica de sustancias como alcohol, queroseno o insecticidas para otros usos, son totalmente inadecuadas y peligrosas. El rasurado de la cabeza no debe ser una opción hoy día, ya que puede ser fuente de angustia y vergüenza para la persona. Además podrá ser contagiado de nuevo cuando el pelo vuelva a crecer⁹.

Debe tratarse únicamente a las personas en las que se haya confirmado la presencia de, al menos, un piojo vivo. Todos los contactos cercanos (familia, colegio,...) deberán ser informados y examinados en busca de piojos, pero no se tratarán, aunque se detecten liendres, si no se aísla algún piojo vivo¹⁵. Para la detección de los piojos puede usarse la lendrera, ya que los piojos se mueven rápidamente por el pelo y es difícil verlos a simple vista.

El tratamiento ideal consiste en un tratamiento tópico, más la eliminación mecánica de piojos y liendres.

3.5.1 ELIMINACIÓN MECÁNICA: LENDRERAS

Las lendreras pueden utilizarse tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de la pediculosis. Básicamente, son peines con las púas muy juntas que al pasar por el cabello arrastran los piojos y las liendres.

- Clásicas: Pueden ser de plástico o de metal. Lo fundamental es que tengan las púas muy juntas (menos de 0,3 mm de distancia entre ellas). Los dientes de los peines de plástico no son tan rígidos como los de los metálicos, y por ello pueden no ser lo suficientemente fuertes como para arrastrar los huevos; sin embargo, son prácticos para desenredar el pelo sin provocar daños sobre el cuero cabelludo (un problema común de los peines metálicos). Las lendreras de plástico están diseñadas para la detección y retirada de los piojos; las metálicas para retirar tanto los piojos como las liendres. Es importante que el pelo esté mojado durante la operación, ya que de este modo los piojos se mueven con más dificultad; así mismo, el uso de un acondicionador inmoviliza los piojos, por lo que resulta más fácil su visualización. Conviene separar el cabello en varias secciones y luego peinarlo intensivamente, sección por sección, con la lendrera; empezando desde la raíz del cabello y moviéndose hacia su extremo.

La duración recomendada para la detección de los parásitos es de entre 5 y 15 minutos, dependiendo de la longitud del cabello. Cuando se trata de retirar las liendres, pueden requerirse hasta 30 minutos.

Tras cada pasada, hay que limpiar bien el peine para evitar que los piojos que pudieron haberse adherido a él vuelvan a la cabeza en la siguiente pasada. **Repetir el proceso cada 3-4 días durante 2 semanas desde la detección del último piojo vivo, para poder detectar cualquier liendre que pueda haber quedado.**

- Lendreras eléctrica: se trata de un peine de púas metálicas que, al contactar con un piojo, emite una descarga eléctrica que lo mata; no mata las liendres por lo que no puede erradicar por completo la infestación.

En este caso, el pelo debe estar seco. No hay estudios que comparan la eficacia de las lendreras eléctricas con las clásicas. Son caras y su uso en general no está recomendado y pueden suponer algún riesgo si no se utilizan adecuadamente.

3.5.2 TRATAMIENTO TÓPICO

El uso de las lendreras por sí solo habitualmente no es suficiente para eliminar los piojos. Existen diferentes tipos de tratamientos tópicos disponibles: insecticidas químicos (como malation o piretrinas), productos de acción física como las siliconas (dimeticona) y los llamados «productos naturales» tipo aceites y esencias.

Los pediculicidas eliminan piojos, ninfas y liendres pero no siempre en un 100%: varía con cada producto. Durante los primeros 4 días de su existencia el embrión en desarrollo no tiene sistema nervioso central y es insensible a los agentes químicos. Los productos con efecto residual prolongado son más probablemente ovicidas y como ello no siempre es posible o seguro el uso de lendreras es básico¹.

Estas son algunas recomendaciones que pueden seguirse a la hora de aplicar pediculicidas:

- ✓ A la hora de elegir un tratamiento tópico no existe evidencia clara sobre la superioridad de un tratamiento frente a otro. Se recomienda considerar las preferencias de los pacientes o sus padres, su motivación, los tratamientos previos, el historial de resistencias, los excipientes y la forma de presentación del preparado¹⁷.
- ✓ Ninguno de los tratamientos es efectivo al 100%. Será necesario repetir el tratamiento a los 7-10 días para eliminar las ninfas que hayan podido nacer de los huevos que no ha eliminado el tratamiento. Es importante repetir el tratamiento cuando los huevos han eclosionado, pero no ha habido tiempo para nuevas puestas¹⁷.

- ✓ Los champuses no se recomiendan debido a que se diluyen demasiado como para ser eficaces y el tiempo de aplicación no es suficiente¹⁷.
- ✓ Hay que dejar que la loción se seque al aire, no utilizar secador¹⁷.
- ✓ Cuando se utilizan soluciones alcohólicas se deben aplicar en habitaciones bien ventiladas, lejos de fuentes de calor como fuego, estufas, cigarrillos y secadores de pelo¹⁷.

Tabla 2. Pediculicidas comercializados en España¹⁷

COMPOSICIÓN	COMPOSICIÓN (ingredientes principales)	NOMBRE COMERCIAL
Siliconas	Dimeticona 4% y otras siliconas Dimeticona 5% y otras siliconas Dimeticona 92% Ciclometicona, isopropilmiristato	Liberalice® loción, Neositrin® loción y spray Stop-piojos® loción, Quit Nits Advance® crema Nyda® loción Fulmarks® solución
Permetrina	Permetrina 1% Permetrina 1%, PB 2% Permetrina 1%, PB 4% Permetrina 1,25% Permetrina 1,5% Permetrina 1,5%, PB 3%	Quellada® permetrina loción Kife P® loción Goibi® loción, Parasitrin® loción Acoderm® espuma Cruz verde® loción, Filvit P® solución capilar, Permetrina 1,5% OTC® gel-loción, Permetrina 1,5% OTC® crema plus Kife +® loción
Fenotrina	Fenotrina 0,2% Fenotrina 0,3% Fenotrina 0,3%, PB 2% Fenotrina 1%	Antipiox® loción Mitigal® loción, Sarpex® loción Cusitrin Plus® loción Nosa® loción
Piretrinas	Tetrametrina, PB Piretrinas 0,165%, PB 0,165% Piretrinas 1,65 mg, PB 1,65 mg Aletrinas 0,66%, PB 2,64%	Assy® espuma, Bexamil® loción Goibi Plus® espuma Milice® espuma Vapio® loción
Malation	Malation 0,5%	Filvit® loción

De las formulaciones de aplicación tópica, la loción y la crema son las más efectivas pues se aplican sobre el cabello seco y el insecticida está más tiempo en contacto con el pelo. Su aplicación en seco es fundamental: el agua provoca la reacción defensiva por la que los piojos cierran sus orificios respiratorios y se aferran más firmemente al pelo, por lo que se dificulta la absorción del insecticida a través de dichos orificios. Será conveniente esperar unas horas antes de aplicar el tratamiento si se ha mojado el pelo del niño. Además el lavado previo del cabello elimina la grasa que ayuda a la fijación del producto. Las cremas o geles actúan de forma semejante a las lociones^{1,5}.

- **DIMETICONA^{19,20}**: La Dimeticona es una silicona. Posee una acción física que consiste en recubrir los piojos interfiriendo en su equilibrio acuoso y provocando su asfixia; al tener este mecanismo de acción es poco probable que se desarrollen resistencias. Es

un producto transparente e inodoro. Aunque en las distintas presentaciones aparecen indicaciones sobre su tiempo de aplicación que varían desde una hora hasta una noche entera, el tiempo de aplicación recomendado en la literatura es de 8 horas. Al igual que el resto de tratamientos debe repetirse a los 7 días. Se han realizado estudios con distintas siliconas: frente a fenotrina 0,5% con resultados equivalentes, y frente a malation 0,5% y permetrina 1% con resultados superiores para dimeticona en ambos casos.

La dimeticona es un tratamiento eficaz y seguro, no se trata de un insecticida y es un producto menos irritante. Por todo ello, se considera una opción de tratamiento adecuada para muchos pacientes, y en especial, para las personas que no tratan los piojos, por no querer utilizar productos químicos.

- **PIRETRINAS⁴**: Las piretrinas naturales (como el crisantemato) son extractos de la flor de una planta: *Chrysanthemum cinerariaefolium*. Son ovicidas y no dejan actividad residual. Hay que repetir el tratamiento al cabo de una semana. Incluso tras dos tratamientos quedan piojos viables y huevos intactos. El tiempo de aplicación que recomendaban es de alrededor de 10 minutos, lo que se ha considerado escaso por algunos autores. Se han presentado casos de resistencias, aunque su prevalencia no está suficientemente estudiada.

La adición de butóxido de piperonilo tiene un efecto sinérgico con las piretrinas. Ayuda a desactivar ciertas enzimas (oxidasas de función mixta) que son importantes para detoxificación del pesticida en el insecto.

- **PERMETRINA⁴**: La permetrina permanece activa durante dos semanas. Es una piretrina sintética que se absorbe poco por la piel (20 veces menos que el lindano). Es pediculicida y ovicida (dos semanas). Se aplica durante 10 minutos sobre el cabello seco y luego se aclara bien.

Se recomienda una segunda aplicación 10- 14 días después. Es poco tóxica.

- **LINDANO⁴**: Si se utiliza el lindano se hará con precaución ya que hay riesgo de absorción sistémica y de efectos secundarios en el sistema nervioso central (vértigo, convulsiones) o sobre la médula ósea (supresor). Tiene un efecto ovicida limitado. Está contraindicado en mujeres gestantes, prematuros y niños con historia de convulsiones. El champú al 1% puede aplicarse durante 4 minutos y después aclarar bien. Puede

repetirse al cabo de una semana. La loción al 1% se deja durante 8 horas por la noche. No se utilizará como fármaco de primera línea.

- **MALATHION⁴**: El malathion es un inhibidor irreversible de la colinesterasa. Es el de acción más rápida y es el fármaco que tiene la acción ovicida más elevada. El champú al 0,5% se aplicará durante 10 minutos y puede repetirse al cabo de una semana. La loción se aplica durante 8-12 horas. Es inflamable y si se ingiere produce distrés respiratorio. No debe aplicarse en menores de 6 años.
- **CARBARIL⁴**: El carbaril puede producir neoplasias en ratones y ratas. No se sabe si es un carcinógeno humano. El riesgo cuando se usa como pediculicida es muy bajo. Debe protegerse de la luz y no debe estar a temperaturas de más de 25°C. Los carbamatos son inhibidores de la colinesterasa, pero no tan potentes y más reversibles que los organofosforados; no afectan al sistema nervioso central.
- **OTROS**: Los estudios disponibles sobre la eficacia de los aceites de lavanda, árbol del té, etc, y otras sustancias a base de plantas, no son más que anecdóticos, sin que se disponga de evidencia que apoye su eficacia. Aunque los productos «naturales» a menudo se perciben como totalmente seguros, si se utilizan inadecuadamente también pueden resultar tóxicos^{6,20}.

El vinagre se ha utilizado para ayudar a disolver el cemento adhesivo que fija la liendre al pelo y facilitar su eliminación con el cepillado. Aunque se pueden encontrar cientos de recomendaciones sobre su utilización antes o después del lavado, el calentamiento del mismo, etc. no existe evidencia de su utilidad, si bien es cierto que las personas que lo usan dicen eliminar las liendres con más facilidad después de aplicarlo^{6,8}.

Así mismo, se han comercializado algunos productos como repelentes o preventivos de los piojos. Hasta el momento, no existe evidencia para recomendar el uso de estos productos^{6,8}.

Tabla 3. Recomendación en situaciones especiales¹⁷.

Edad	Tratamiento de elección	Alternativas
Niños < 6 meses	Eliminación mecánica	
Niños entre 6 meses-2 años	Eliminación mecánica	Siliconas
Niños >2 años y adultos	Siliconas o permetrina	Malation
Embarazo y lactancia*	Eliminación mecánica o siliconas	Malation
Pacientes asmáticos*	Eliminación mecánica o siliconas	

3.5.3 CHORRO DE AIRE CALIENTE (lousebuster)

En los últimos años han aparecido numerosas clínicas especializadas en la eliminación de piojos. Estas surgen como respuesta a la desesperación de los padres que no pueden acabar con infestaciones por piojos de la cabeza en sus hijos. Estas clínicas además, no utilizan productos químicos, algo que también preocupa a los padres, como hemos visto reflejado en la encuesta realizada. Son bastante caras, y cubren una necesidad que hoy en día no están cubriendo los servicios sanitarios.

Algunas eliminan los piojos de modo manual, con lupas. Otras ofrecen el sistema de chorro de aire caliente, llamado lousebuster.

La aplicación del chorro de aire caliente (lousebuster), hasta ahora se ha probado con un alto grado de eficacia sobre piojos y liendres, aunque de forma experimental²¹.

El prototipo del generador de aire caliente es bastante aparatoso: tiene el tamaño de un pequeño aspirador al que se le aplica un peine al final de la tobera móvil.

Aunque el chorro de aire alcanza una temperatura de 58°C-60°C. (parecida a la que proporciona un secador de mano a máxima potencia), parece no causar molestias en los sujetos tratados, lo que puede estar relacionado con la forma de administrar el chorro sobre el cabello²¹. No puede sustituirse con un secador de pelo corriente, no sólo por su ineficacia sino por el riesgo de quemaduras ya que estos aparatos se calientan mucho y deben usarse a distancia¹.

La acción del aire caliente sobre los piojos requiere un cierto tiempo de exposición por lo que el tratamiento recomendado dura una media hora. Este inconveniente puede compensar el tiempo y riesgo de intoxicación de otros productos de uso tópico, sin embargo, todavía es poco asequible a los usuarios particulares. Podría ser interesante para su utilización en centros sanitarios o guarderías, aunque sería conveniente contar con más información sobre posibles efectos nocivos del calor sobre la piel y sobre qué edades podría usarse²¹.

3.5.4 PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

Tras la revisión de diversos protocolos, se ha elaborado uno que servirá como referencia para profesionales y padres.

Seguir un protocolo en todos los casos, nos asegura que todos son tratados de la manera más eficaz estudiada.

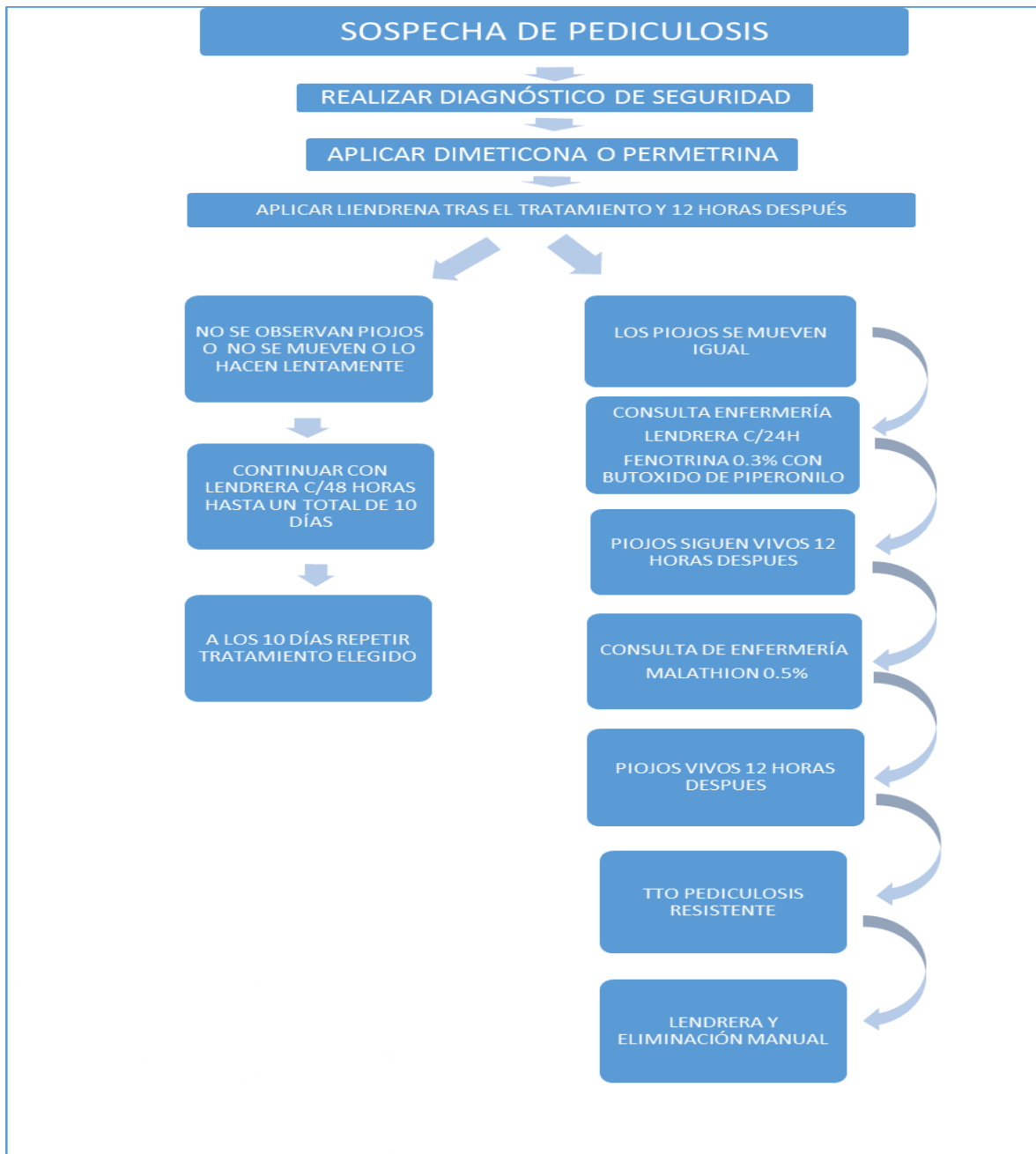


Ilustración 13. Protocolo tratamiento pediculosis

3.5.5 PEDICULOSIS RESISTENTE

Son más frecuentes los tratamientos mal hechos o las reinfestaciones que las resistencias a los pediculicidas, que en nuestro país se considera algo poco común. El tratamiento cuando se diagnostique resistencia al pediculicida está basado en notas anecdóticas más que en tratamientos bien estudiados y controlados^{4, 16, 18}:

- ✓ Dimeticona 4% durante 8 horas.
- ✓ Permetrina al 1% durante 30-60 minutos o bien toda la noche (con un gorro de ducha).
- ✓ Permetrina al 5% aplicada toda la noche.
- ✓ Cotrimoxazol oral a las dosis habituales: 3 días y repetir al cabo de 10 días o bien dosis habituales durante 10-14 días. El cotrimoxazol elimina las bacterias simbióticas del intestino del piojo y esto le produce la muerte; su efectividad es superior si se usa junto con permetrina al 1%.
- ✓ Ivermectina 200 microgramos/kg como dosis oral única o en tratamiento tópico con solución al 0,8%. Puede repetirse a los 10 días si es necesario. Sólo se utilizará en niños de peso superior a 15 kg. Se trata de un antihelmíntico de estructura similar a un macrólido pero sin actividad antibacteriana.
- ✓ Vaselina toda la noche (30-40 gramos).
- ✓ Aceite mineral: aplicar toda la noche.
- ✓ Eliminación manual física con champús, secador, peinado diario con lendreras metálica adecuada cada 2 días y durante un mes.

3.5.6 FALLOS EN EL TRATAMIENTO

Para que los tratamientos sean eficaces es esencial que se apliquen de forma correcta (ver tabla 6). Los fracasos en los tratamientos pueden ocurrir debido a:

1. Utilización de material inadecuado: uso de volumen de loción insuficiente o tipo de peine incorrecto.
2. Realización incorrecta de la técnica: tiempo de contacto insuficiente con el producto, no realizar la segunda aplicación, tiempo o sesiones insuficientes dedicadas al peinado húmedo con las lendreras.
3. Reinfestación con un contacto no tratado.
4. Resistencia a los insecticidas.

Tabla 4. Utilización de insecticidas y siliconas¹⁷

1. Aplicar sobre el cabello seco, asegurando que se cubre todo el cabello de forma adecuada desde la raíz a la punta
2. Dejar que el producto se seque al aire durante el tiempo recomendado* – Siliconas (8 horas) – Piretrinas (10-30 minutos) – Malation (12 horas)
3. Lavar el cabello con un champú normal (no de tratamiento)
4. Repetir el proceso a los 7 días
5. Llevar a cabo la detección con la lendreras a los 2 ó 3 días de terminar el tratamiento a) Si no se encuentran piojos adultos ni jóvenes, repetir la detección con la lendreras a los 8-10 días tras el tratamiento. El tratamiento habrá sido exitoso si no se encuentran piojos en ninguna de las dos sesiones de detección tras el tratamiento b) Si se encuentran piojos, jóvenes o adultos, el tratamiento ha fracasado. Si sólo se encuentran piojos adultos, es probable que haya ocurrido por reinfestación por un contacto cercano. En este caso, habrá que repetir el tratamiento utilizando las técnicas adecuadas

4. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DEL PLAN

4.1 PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PEDICULOSIS EN NAVARRA.

Este plan se elabora para prevenir y controlar los casos de pediculosis de la cabeza, en niños de entre cero y doce años, en la Comunidad Foral de Navarra.

Tras una minuciosa revisión de la información publicada sobre la infestación del piojo de la cabeza en humanos, se establece este plan, que se integrará dentro del “Programa niño sano” de Navarra en el plazo de un año.

La enfermera de pediatría será la encargada de la educación sanitaria y del control de casos y brotes. Por su contacto con los niños en las diversas revisiones y su función educadora, es el profesional más adecuado.

El plan será presentado a la población navarra como proyecto “al cole con la cabeza despejada”

El plan contempla dos líneas de actuación. Por un lado, la inclusión de la educación y revisión de la pediculosis de la cabeza en el “Programa de Atención al niño sano” de Navarra. Para ello se realizarán actividades de prevención y revisión en las revisiones de enfermería que se realizan a los niños, establecidas dentro del programa

Estas revisiones nos dan un buen acceso a la población infantil y juvenil de Navarra.

Hace años, era normal que la enfermera de salud escolar, hiciese esta revisión, es algo que con los años se ha perdido y que ahora considero importante para poder llevar a cabo un buen control de la pediculosis en Navarra.

La otra línea de actuación del plan, se desarrollará desde el Instituto de Salud Pública de Navarra. Desde allí, se visitará a los colegios, aportando información y educación tanto a los centros educativos, como a los padres que quieran.

Los centros educativos son los lugares donde más brotes y casos de pediculosis de la cabeza se dan, llegando a desesperar a padres y profesores. Establecer un protocolo de actuación, en el que se pueda contar con la enfermera de pediatría como apoyo, puede facilitar mucho la tarea de control de casos.

La enfermera de Salud Pública será la encargada de llevar el protocolo a los colegios y ayudar a su puesta en marcha.

Por último este plan contempla la recogida de datos de prevalencia e incidencia. Hasta ahora, prácticamente no hay datos de incidencia de pediculosis en Navarra, por lo que, aunque sabemos que es un problema grande, no se puede saber realmente que magnitud tiene.

4.2 ACTUACIONES PREVIAS AL DISEÑO DEL PLAN

- Revisión bibliográfica sobre la pediculosis capitis; cómo son los piojos, cómo viven, cómo se transmiten, cadena epidemiológica.
- Realización de una encuesta para evaluar el conocimiento de los padres sobre la enfermedad y el impacto que tienen los falsos mitos en el tratamiento de ella.
- Revisar material publicado para elaborar un protocolo de actuación en caso de pediculosis.
- Revisar los modos de tratamiento y posibles fracasos en los mismos.
- Revisión de los folletos disponibles para educación sobre pediculosis y adecuarlos para su difusión.

4.3 OBJETIVOS

4.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Inclusión del “Plan para la prevención y control de la pediculosis en Navarra” dentro del “Programa niño sano”.

4.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Incluir la pediculosis en la revisión de enfermería pediátrica.
- Establecer un protocolo junto a los centros escolares ante la proliferación de casos de pediculosis de la cabeza.
- Reducir los casos de pediculosis para evitar los brotes en los colegios de Navarra.
- Insertar un protocolo de actuación en las situaciones de brote escolar.

4.4 ENCUESTA VALORACION CONOCIMIENTO PADRES.

4.4.1 JUSTIFICACIÓN

Tras revisar la cadena epidemiológica del piojo de la cabeza y su forma de dispersión, podemos identificar los siguientes puntos de actuación

- Prevención de contagios
- Tratamiento de casos de modo organizado, es decir, intentando tratar los casos que se dan en una población (escuela, campamento...) a la vez, para evitar contagios que alarguen el episodio

Los conocimientos en cuanto a estos dos aspectos entre las personas responsables de los niños en riesgo, es uno de los aspectos fundamentales.

Para evaluar esos conocimientos e identificar la necesidad de educación sanitaria se hizo una encuesta a padres de niños en edad escolar, en cursos de infantil y primaria.

4.4.2 MÉTODO

Se elaboró una encuesta con preguntas que recogen falsos mitos en torno a la pediculosis y métodos de tratamiento.

La encuesta se elaboró en modo "on line", de modo que a través de un enlace (<http://www.encuestafacil.com/RespWeb/Qn.aspx?EID=1910152>) se pudiera acceder a ella y rellenar las respuestas de modo sencillo. Se denominó "Encuesta sobre conocimientos de la pediculosis en padres de niños 0-12 años" (anexo 1).

La encuesta consta de 26 preguntas de respuesta fácil. En la introducción se pide que sea completada por la persona encargada de la vigilancia y tratamiento de la pediculosis en la familia. En la última pregunta se dio la opción de que los padres expusieran lo que consideraran oportuno, por considerar esa información muy valiosa.

Solo se recogen datos epidemiológicos, no personales. Al investigador solo le llegaron respuestas, de modo que estaba cegado, y al no haber contacto personal, no se influenciaron las respuestas de los participantes.

La encuesta se envió a todos los conocidos con hijos en edad entre 0 y 11 años, y a tres colegios, de los cuales dos aceptaron participar, enviando la encuesta a todos los padres.

Se recibieron 163 encuestas en las que se había contestado al menos a una pregunta. La participación en las diferentes preguntas fue variable.

4.4.3 RESULTADOS

Las primeras cuatro preguntas recogen datos básicos sobre la persona que rellena la encuesta, y que es la responsable del tratamiento y vigilancia de la pediculosis en su familia.

Un 84 % de las personas, están en una edad entre 30 y 50 años. No hay ninguna mayor de 60 años.

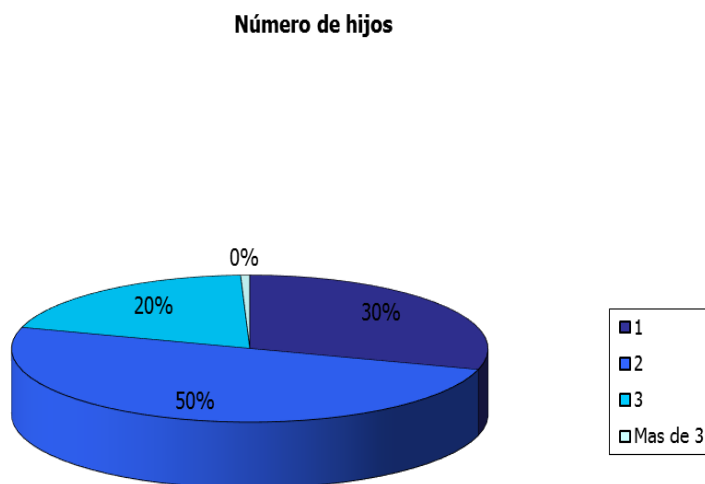


Ilustración 10. Número de hijos de los encuestados.

Un 83% eran mujeres, las encargadas en mayor medida del tratamiento de la pediculosis en los hogares.

En cuanto al número de hijos, un 50% tiene dos hijos, un 20% tres hijos y un 30% un hijo.

Un 79% de los encuestados tienen uno o más hijos en edad 0-12 años.

Las siguientes 5 preguntas trataban sobre los casos de piojos de la cabeza en la familia, y la actitud tomada ante esta situación.

Un 76% de las personas reconoce que ha habido algún caso de pediculosis de la cabeza en su familia. De ellos un 29% afirma haber vivido esa situación con vergüenza.

Un 11 % no avisarían al colegio y entorno en caso de tener un caso de piojos. Además, un 49% no enviarían al colegio a sus hijos en caso de infestación, y un 7% tampoco los enviarían en caso de que otros niños del colegio los tuvieran.

Las siguientes preguntas se realizaron para valorar falsos mitos. Un 65% de las personas encuestadas, cree que los piojos se contagian por contacto directo, mientras que un 35% creen que saltan de cabeza a cabeza o vuelan. En cuanto a si la falta de higiene favorece el contagio por piojos, un 74 % contestaron negativamente, mientras que el resto opinan que si lo favorece. A un 44% de los encuestados les preocupa que los piojos puedan transmitir enfermedades.

En cuanto a la capacidad para detectar piojos, un 92 % se cree capaz. Existe cierta correlación, entre las personas que han tenido un caso de pediculosis de la cabeza en su familia y la capacidad para detectar piojos. Podemos decir que enfrentarse a un caso de piojos, proporciona cierto adiestramiento.

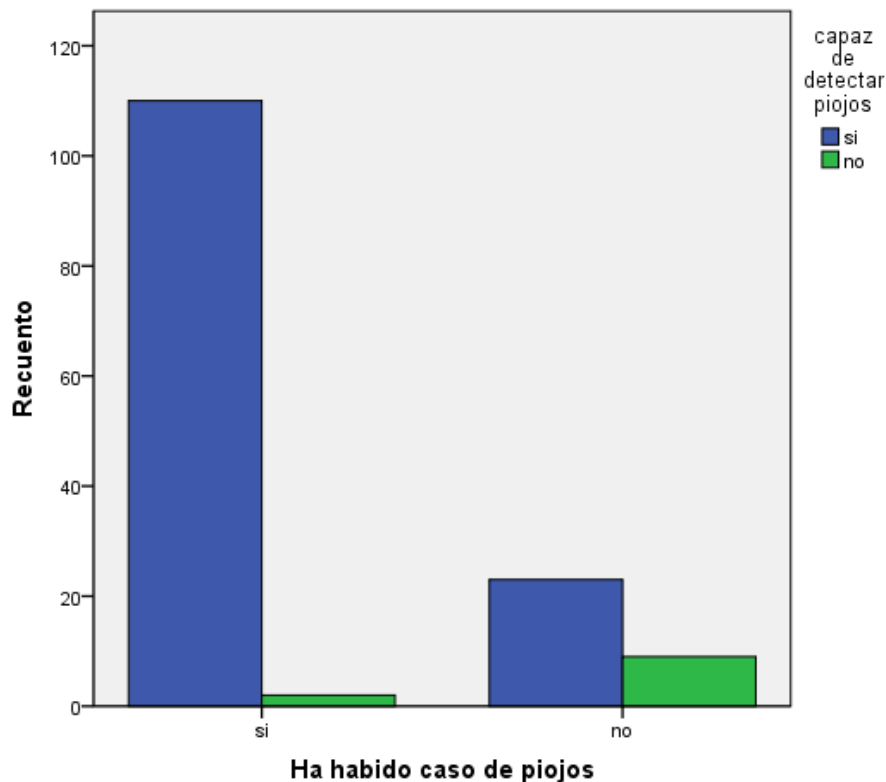


Ilustración 3. Capacidad de detectar piojos relacionado con si ha habido un caso en la familia

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,473 ^a	1	,000		
Corrección por continuidad ^b	20,883	1	,000		
Razón de verosimilitudes	19,630	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	24,303	1	,000		
N de casos válidos	144				

a. 1 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,44.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

La mayoría de las personas que no se sienten capaces de detectar piojos (32%) acudirían a una farmacia a pedir consejo.

En cuanto al tratamiento de la pediculosis de la cabeza, se obtuvieron los siguientes datos.

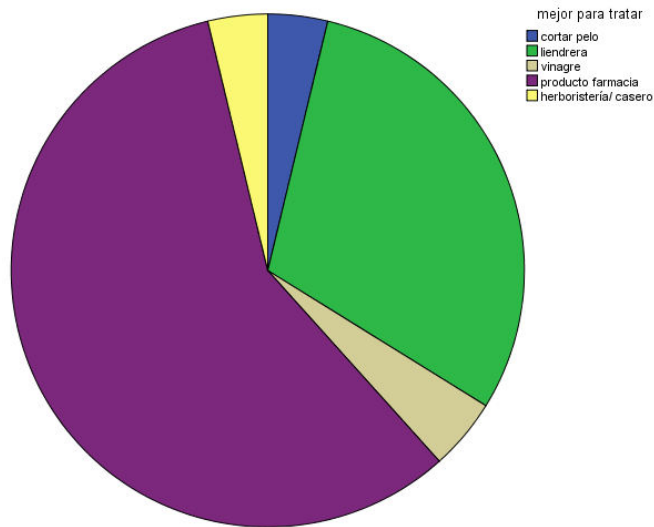


Ilustración 12. Mejor producto para tratar un caso de piojos

Se preguntó cuál consideraban el mejor producto para tratar un caso de piojos. Un 55 % considera la mejor opción un producto de farmacia, seguido por la lencrera (28%). Las opciones menos contestadas son cortar el pelo, vinagre y el producto de herboristería, con un 4% cada una

También se preguntó por los productos que se habían utilizado tanto en la eliminación de piojos

como de liendres. En cuanto a la eliminación de piojos, la mayoría ha utilizado la lencrera (87 personas) y producto de farmacia (105 personas). Hay que destacar que 40 personas usaron el vinagre. En la opción otros se han recibido respuestas como peine eléctrico, Zotal, aceite corporal o colonia.

Para la eliminación de liendres la mayoría de los padres han usado la lencrera (101 personas) y producto de farmacia (73 personas). En este caso solo 29 habían usado el vinagre como producto para eliminar las liendres. En la opción "otros" se han recibido respuestas como alcohol o colonia.

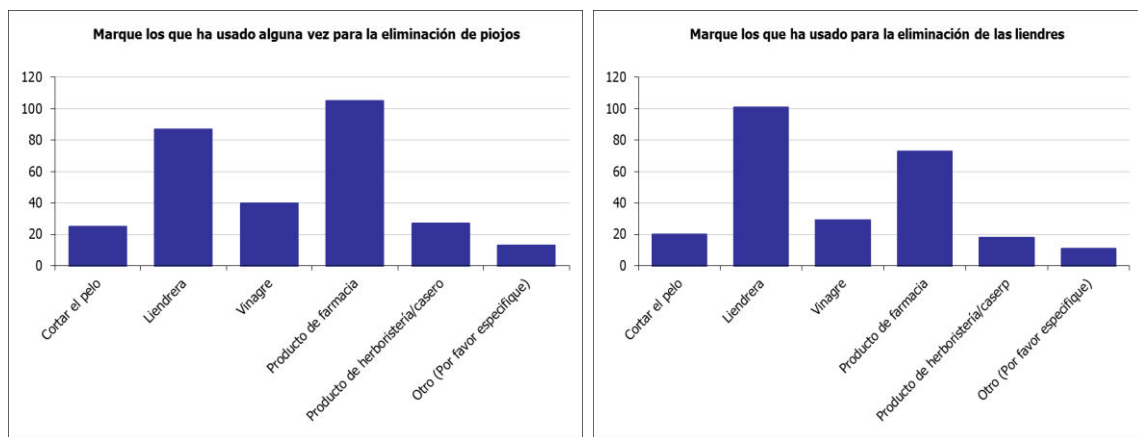


Ilustración 13. Productos utilizados

Un 69% considera que no se puede eliminar un episodio de infestación por piojos aplicando el tratamiento una sola vez. Un 26% piensa que solo es necesaria una aplicación del tratamiento si se hace de modo correcto y un 5% que solo es necesaria una aplicación para acabar con la infestación.

Se preguntó si el precio del producto influye en la elección de tratamiento a aplicar. Esta pregunta solo la han contestado 36 personas, de las cuales, 31 elegirían el producto más eficaz, independientemente del precio.

Los efectos farmacológicos que los productos puedan tener sobre los niños, preocupan a un 65% de los padres encuestados.

Un 35% cree haberse enfrentado a piojos resistentes al tratamiento. El 48 % considera que no hay suficiente información fiable sobre la detección y eliminación de los piojos.

A un 63% le gustaría poder acudir a la consulta de enfermería pediátrica para recibir información, adiestramiento y un seguimiento ante un caso de pediculosis de la cabeza en su familia, aunque un 12% de los que han contestado que no les gustaría, opinan que no es el profesional más adecuado.

Al 86% de los encuestados no les molestaría recibir un aviso de que sus hijos tienen piojos, aunque un 23% ponen como condición que venga acompañado de algún tipo de recomendación o ayuda.

Un 95% aceptaría por parte del colegio o enfermera de pediatría un protocolo a seguir en caso de un brote de piojos.

A continuación se exponen los comentarios dejados por los padres:

- *El caso es que en los colegios hay piojos, si todos tuviésemos una rutina de revisar a los hijos podríamos llegar a que por lo menos no hubiese tantos. Yo no puedo dejarlos en casa por tener piojos porque tengo que trabajar, y creo que no existe la panacea. Pero es un tema que realmente me preocupa.*
- *Creo k debería ser obligatorio tratar en una misma fecha a todos los niños de un mismo aula x ejemplo*
- *Hay k tener rutina en mirar todos los días. Y no basta con poner el tratamiento hay j quitar liendre por liendre.*
- *Utilizar como método preventivo: el aceite del árbol de té en el lavado del cabello del niño (cada vez que se realice el lavado), y revisar pelo en cuanto se observe que el niño tiene picor cuero cabelludo Recoger pelo cuando tenga pelo medio-largo...*
- *Decir que la prevención es la clave, a nosotros nos ha funcionado muy bien la esencia de árbol de té, unas gotas en el champú y en la colonia.*
- *Me parece muy raro que en el tiempo que estamos y con tantos avances cueste tanto erradicarlos*
- *Soy madre de una niña de 11 meses que actualmente tiene piojos. Creo que en casos de niños tan pequeños la desinformación es mucha.*
- *Preguntas sobre cómo organizarse entre padres de un mismo o entorno (misma clase, guardería, club deportivo, etc.).*
- *Creo que la gente no hace bien los tratamientos porque el tratamiento mata los piojos pero las liendres hay que quitarlas una a una y eso es tiene bastante trabajo hacerlo bien. Los tratamientos son un poco caros y a veces se recurre a tratamientos más baratos pero menos eficaces.*
- *Con una buena lendrera y con mucha insistencia, se pueden eliminar los piojos y las liendres sin tener que aplicar uno de esos tratamientos tan fuertes para el cuero cabelludo. Una vez ha tenido mi hijo y, de esta manera, acabamos con los bichitos.*
- *sobre los productos de farmacia. Me parecen muy agresivos. Yo les he quietado a mis hijos los piojos con vinagrejj Creo que los remedios "caseros" que funcionan no se explican en los colegios y enfermeras. Mientras los productos de farmacia son carísimosjj*
- *Estoy hasta las narices de que tanto su madre, como yo, andemos cada dos por tres haciéndole tratamientos a nuestras hijas, y sobre todo a la de 9 que va al centro. Tiene cada piojo que son como granos de arroz, y eso es porque hay gente que no lucha por*

eliminarlos y se los trasmite. Agradecería que por favor se le inculcara a la gente por parte del centro que hay que hacer hincapié para eliminarlos.

- *Creo q a los laboratorios farmacéuticos les favorece mucho q no se extermine y creo q fomentan la repoblación.*
- *Mi hijo tiene brotes de piojos únicamente en época escolar. Con varios tratamientos desaparecen, pero en cuanto comienzan de nuevo las clases y los piojos regresan. Si en el resto de hogares no tratan los piojos y siempre hay algún niño que los transmite, el problema no se acaba. Rapar el pelo del niño es pan para hoy y hambre para mañana. En cuanto le crezca de nuevo volverá a cogerlos si otros niños no ponen remedio.*
- *En las primeras infestaciones les echaba productos de farmacia sin permetrina pero en algunas ocasiones al día siguiente seguía habiendo piojos vivos. Ahora llevo meses sin ponerles ningún tratamiento para eliminarlos. Directamente les paso la lendrerá varias veces al día y durante varios días hasta que dejan de salir piojos y liendres. Creo que es una mejor y más barata solución.*
- *Puede ser que las farmacéuticas echen piojos para que luego compremos sus productos para eliminarlos? A veces me hago esa pregunta.*
- *para mí lo más importante es estar encima continuamente revisa el cabello del niño pasar lendrerá cada dos días como mínimo y por supuesto ser constante porque a la mínima un piojo ha llega a casa yo rara vez tienen mis hijos liendres y piojos ya que soy un poco pesada con la lendrerá.*
- *Ninguno de los remedios que he utilizado son 100% efectivos. Con sólo dejar una liendre es como si no hubieras hecho nada. Personalmente creo que no las veo todas y eso hace que arrastre el problema durante años.*
- *Si dicen q no es cuestión de higiene especialmente, a que se deben las plagas de piojos...*
- *Es posible o es una leyenda urbana que hay gente que se dedica a introducir las liendres o piojos en los colegios?*
- *En nuestro cole cada vez que se detectan piojos se manda una nota informativa a toda la clase sin personalizar y yo paso la lendrerá a mis hijos para asegurarme que no los tienen y si los tienen poner tratamiento. No gusta que tus hijos tengan piojos por culpa de otros pero nosotros intentamos ponerle remedio*
- *Me parece que hay muchos métodos para eliminar los piojos y liendres, el problema es que hay mucha gente vaga que ni lo intenta, no le molesta que sus hijos tengan piojos.*

4.4.4 CONCLUSIÓN

Está claro que los casos de piojos son muy numerosos en la población infantil. Casi 8 de cada 10 encuestados reconoce haber sufrido un caso de pediculosis en su familia. Y el porcentaje de personas que se sentirían avergonzadas en caso de que un hijo tenga piojos, pone al descubierto el estigma social que supone para algunas personas, llegando incluso a no mandar a sus hijos al colegio. El miedo a los piojos también queda reflejado en el hecho de que haya padres que no mandarían a sus hijos al colegio si otros niños tienen piojos. Esto puede deberse al tiempo de dedicación que requiere eliminar una infestación, trabajo que puede ser muy laborioso.

Analizando todos estos datos, queda probado que los falsos mitos en cuanto a la pediculosis de la cabeza siguen estando presentes en la población:

- Casi 4 de cada 10 personas piensan que los piojos vuelan o saltan de cabeza a cabeza
- Un 26% cree que puede tener que ver con falta de higiene
- Casi la mitad de los encuestados temen que los piojos puedan transmitir enfermedades
- Un 65% teme los efectos que los productos puedan tener en los niños.
- Los piojos los ponen las casas farmacéuticas en los colegios.

Un 35% de los encuestados creen haber estado ante piojos resistentes. Es un tema controvertido, ya que aunque se han publicado evidencias de piojos resistentes a ciertos productos, no parece que sea en ese porcentaje. Varias publicaciones relacionan esta sensación con los fracasos en el tratamiento, cuestión que muchas veces se debe a una mala aplicación del producto o a abandonar el proceso antes de acabar con todas las liendres.

Algunos padres han expresado su sensación de que el problema es que otros niños no son tratados, siendo fuentes de contagio. Esto puede contribuir a estigmatizar a los niños y aumentar la problemática social que la pediculosis conlleva.

A la vista de todos estos resultados, sorprende que haya un 48% de personas que consideran que no hay información fiable sobre la prevención y tratamiento de la pediculosis. Teniendo en cuenta todas las publicaciones que hay, incluso de organizaciones oficiales como la Asociación Española de Pediatría, diferentes gobiernos de CCAA, CDC..., podemos pensar que toda esa información no está llegando a la población. Un 95% aceptaría un protocolo de actuación y la mayoría acudiría a la consulta de enfermería.

Al ser la enfermera de pediatría una de las profesionales más implicadas en la educación sanitaria a padres y niños, y el estrecho contacto que hay gracias a las revisiones, se propone el “Plan de prevención y control de la pediculosis en Navarra”, en el que esta figura será la coordinadora y encargada del seguimiento de brotes.

4.5 POBLACIÓN DIANA

La población a la que va dirigida este plan de salud, son niños en edad escolar (0-12 años) de la Comunidad Foral de Navarra. Estos niños están incluidos en el “Programa niño sano” de Navarra, por lo que tendremos un acceso fácil a ellos en la consultas de enfermería pediátrica.

Las actuaciones se llevarán a cabo sobre los padres, madres y tutores de los niños, por ser los encargados de su salud. Además, se actuará en los colegios por ser estos los de mejor acceso a los niños y dónde el problema es más recurrente.

Se han consultado en la página web del Instituto de Estadística de Navarra, los datos sobre la población en esas edades. Esto nos ayuda estimar el número de pacientes a los que va dirigida la campaña y poder hacer un cálculo de los recursos que necesitaremos.

Se han extraído los datos de 2014, ya que los de 2015 no están disponibles. La población de 0-12 años en Navarra en 2014 era de 88.024 personas.

Tabla 5. Cifras totales de población por edad y sexo en 2014¹.

Resultados			
Título	Total	Hombre	Mujer
Total	88.024	44.935	42.889
0	5.983	3.050	2.933
1	6.766	3.519	3.247
2	6.895	3.590	3.305
3	6.919	3.554	3.365
4	7.077	3.600	3.477
5	7.262	3.806	3.456
6	6.923	3.533	3.390
7	6.932	3.504	3.428
8	6.679	3.375	3.304
9	6.805	3.575	3.230
10	6.833	3.456	3.377
11	6.432	3.250	3.182
12	6.518	3.323	3.195

Esta será la población a la que tendremos acceso a través de las consultas de enfermería pediátrica.

¹ Cifras obtenidas del Instituto de Estadística de Navarra.

La actuación sobre la población escolarizada se realizará en niños de Educación Infantil (2º ciclo) y Educación Primaria, es decir, niños de 3-12 años. Se elige esta franja de edad por ser la de mayor incidencia de casos dentro de la población infantil.

En el año 2015 hay 219 colegios en la Comunidad Foral de Navarra que imparten este tipo de educación.

Tabla 6. Centros de educación en Navarra²

ENSEÑANZAS DE RÉGIMEN GENERAL. CURSO 2012-13				
NÚMERO DE CENTROS QUE IMPARTEN CADA ENSEÑANZA				
Enseñanza	PÚBLICA	PRIVADA		TOTAL
		No concertada	Concertada/ Subvencionada	
E. Infantil (2º ciclo)	170	1	48	219
Ed. Primaria	171	1	47	219
Ed. Especial *	39	1	18	58
E.S.O.	54		36	90
Bachillerato diurno	33		21	54
Bachillerato nocturno	3			3
Bachillerato a distancia **	1			1
Ciclos Formativos de				
Grado Medio	17	1	6	24
Grado Superior	18	1	5	24
Prog. De Cualificación Profesional en centros docentes:				
P.C.P.I.	18		6	24
P.C.P.I.T.E.	12		6	18
Actuaciones de Garantía Social (P.C.P.I.) fuera de centros docentes			6	6

4.6 INCLUSIÓN DEL PLAN EN EL “PROGRAMA NIÑO SANO”

Hemos visto la importancia de “normalizar” el problema de la pediculosis capitis en niños, quitar el estigma social y acercar a la población la información sobre este problema.

Con todo esto conseguiremos que no se viva como una situación de vergüenza, y los padres avisen cuando se detecte un caso y pregunten sobre cómo tratarlo consiguiendo un control más eficaz del problema.

Para esto, es importantísima la educación sanitaria. A veces los propios sanitarios se enfrentan a este tipo de casos con ansiedad, por ser un tema desconocido, y albergar ellos mismos dudas sobre los falsos mitos en cuanto a la pediculosis¹⁶. Será importante entonces, educar a sanitarios sobre la infestación por piojos.

² Cifras obtenidas de Educación Navarra

El “programa de atención al niño sano” de Navarra incluye actividades sobre alimentación, higiene, accidentes..., pero no incluye la prevención y control de la pediculosis capitis como actividad específica en las revisiones del niño.

Teniendo en cuenta que se estima que todos los niños sufrirán una infestación por piojo de la cabeza en su vida, el problema tiene suficiente magnitud como para incluirlo en los programas de prevención de enfermedades.

El Plan de Salud de Navarra para el periodo 2014-2020 pone en marcha programas como el de prevención de la obesidad y desigualdades sociales. En uno de los folletos dirigidos a la población sobre higiene tiene un punto en el que habla de no tener piojos, pero no se establece el control de la pediculosis desde el ámbito sanitario.

En el siguiente programa se establecen las actividades a realizar por el equipo sanitario para una mejor gestión de este problema

4.6.1 ACTIVIDADES PARA LA INCLUSIÓN

- Como primer paso se educará a las enfermeras de pediatría, que serán las encargadas en mayor medida de la educación a padres. Para ello, se le hará llegar por e-mail toda la información recopilada y revisada en este trabajo.
- Se incluye la educación en Pediculosis Capitis en las revisiones de enfermería incluidas en el Programa niño sano, empezando a tratar este tema en la revisión de los 18 meses, momento en que el niño tiene más cabello y en muchos casos acude ya a guarderías o escuelas infantiles.
- Se establecerá la pediculosis como una de las actividades en las siguientes revisiones, hasta los 12 años.
- Se incluirá la visita a enfermería pediátrica cuando la familia no sea capaz de resolver un caso.

4.6.2 ACTIVIDADES EN LA CONSULTA DE ENFERMERIA

- **Revisión 18 meses:**
 - En esta revisión se educará a los padres o responsables sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de las infestaciones por piojo de la cabeza.
 - Se entregará el tríptico elaborado para este plan (anexo 4), el protocolo elaborado para la revisión y tratamiento de los niños (anexo 2), y el

procedimiento para revisión de cabezas (tabla 7). Se resolverán las dudas que los padres nos planteen. En esta consulta será habitual que los padres tengan pocas dudas, al no haberse enfrentado todavía a casos de pediculosis.

- **Revisión de 2, 3, 4, 6, 8, 11 años:**

- Se revisará la cabeza de todos los niños en busca de liendres y piojos siguiendo el procedimiento de revisión de la cabeza en busca de piojos. Se registrarán los casos detectados y los que nos cuenten los padres que han sufrido. Al no haber casi datos de incidencia en la Comunidad Foral de Navarra, nos servirá para poder ver si la tendencia disminuye año a año.
- Se recordará la información en cuanto a prevención, diagnóstico y tratamiento. Se resolverán también todas las dudas que nos planteen.

- **Consulta solicitada por padres:**

- Los padres podrán solicitar una consulta de enfermería pediátrica cuando tengan un caso de pediculosis de la cabeza recurrente o rebelde.
Se seguirá el protocolo de tratamiento elaborado en este trabajo (ilustración 13) aconsejando a los padres el siguiente paso a seguir. La elaboración y cumplimiento de este protocolo es importante para que todos los casos sean tratados de un modo eficaz y correcto, evitando los brotes continuos por malas aplicaciones de tratamiento.
- Se enseñará a los padres a mirar el pelo de los niños, aplicar correctamente el tratamiento. Se volverá a citar a los niños a los 15 días para ver la evolución del proceso.
- En caso de recurrencia a la consulta por este tema, la enfermera realizará un tratamiento junto con los padres. Para ello utilizará las muestras de productos que dispensan las casas farmacéuticas.
Se citará al niño 15 días después para comprobar evolución.
- A veces el tratamiento de la pediculosis puede ser causa de desigualdad social, ya que los tratamientos son caros y no están financiados por la Seguridad Social. Cuando se detecte que un niño no está siendo tratado por temas económicos, además de educación sanitaria se intentará aportar el producto necesario para el tratamiento.

Tabla 7. Procedimiento de revisión de cabeza.

REVISIÓN MEDIANTE EL PEINADO CON LENDRERA	
<p>1. Moje el cabello con agua y aplique un acondicionador para el pelo. El uso del acondicionador no es imprescindible pero facilita el desenredado del cabello. Realizar la búsqueda y extracción con el pelo húmedo ayuda a inmovilizar o entorpecer el movimiento de los adultos y ninfas, con lo cual dificultamos el escape de los mismos, durante el proceso, hacia zonas ya revisadas de la cabeza.</p>	<p>6. Limpie el peine en chorro de agua muy caliente o con un pañuelo o toallita desechable (antes de tirarla observe su contenido). Después enjuague el peine en agua jabonosa y séquelo. Es posible que las pequeñas ninfas sean difíciles de extraer.</p>
<p>2. Con el pelo húmedo, siente al niño o niña y coloque sobre sus hombros la toalla o tela. Desenrede el cabello con un peine normal o un cepillo.</p>	<p>7. Repita con el siguiente mechón los pasos 4 a 6. Si durante el proceso el pelo se seca demasiado humedezca de nuevo con un rociador.</p>
<p>3. Con el objeto de sistematizar la revisión del cabello, divida el pelo en sectores empezando, por ejemplo, por separar los de la parte izquierda y derecha, después elija dentro de estas partes secciones más pequeñas cuyo ancho se adapte al ancho de la lendrera. Elija un orden para la revisión, empezando en un punto concreto y siguiendo a las zonas contiguas.</p>	<p>8. Una vez terminado todo el peinado enjuague abundantemente el pelo para arrastrar bien posibles elementos residuales y, en su caso, eliminar el acondicionador.</p>
<p>4. Sujete el mechón elegido con una mano, separándolo del resto y con la otra introduzca la lendrera lo más profundamente que pueda en el pelo, lo más cerca posible del cuero cabelludo sin dañarlo. Ahora, sin soltar el extremo del mechón, tire lentamente de la lendrera a lo largo del pelo, repitiendo el peinado varias veces sobre el mismo mechón. Durante este proceso observe tanto el pelo como el peine a la búsqueda de los adultos, ninfas o liendres. Si la lendrera es eficaz extraerá las liendres al mismo tiempo que peina, si no tendrá que extraer las liendres a mano. Algunos autores recomiendan mojar previamente el cabello con una solución de vinagre y agua (una parte de vinagre blanco y dos de agua) para reblandecer la unión de las liendres con el pelo.</p>	<p>9. Seque el pelo con una toalla limpia y haga una última revisión general, ayudándose con el peine</p>
<p>5. Tras la revisión de cada mechón apártelo para que no se mezcle con el resto que queda por revisar. Si le resulta más cómodo sujételo con una pinza.</p>	<p>10. Por último limpie bien los peines, cepillos y lendreras que se hayan usado. En principio bastará con un buen lavado con agua y jabón (o alcohol) ayudándose de un cepillo fino, por ejemplo, un cepillo dental desechado, pero para extraer las liendres, si se ha utilizado un peine verdaderamente fino, necesitará pasar un hilo entre los dientes²⁵. Además se pueden sumergir en agua hirviendo al menos treinta segundos si no son de plástico. Esta limpieza debe hacerse también antes de revisar a una segunda persona.</p>

- Actividades en la consulta de enfermería relacionadas con la pediculosis
 - Revisión manual de la cabeza, buscando piojos o liendres. Se incidirá sobre todo en la zona de la nuca y detrás de las orejas.
 - En caso de encontrar liendres o piojos, les mostraremos a los padres como son.
 - Educación sobre diagnóstico y tratamiento.
 - Educación sobre prevención
 - Entrega de material relacionado con la pediculosis
 - Resolución de dudas.
 - En caso de que los padres pidan la cita porque creen estar ante un caso de pediculosis resistente al tratamiento se seguirá el protocolo de tratamiento antes descrito (ilustración 7), aconsejando el producto a utilizar.
 - En el caso anteriormente descrito o cuando se derive a un niño desde el colegio por que no puede acabar con la infestación por piojos se hará el tratamiento en la consulta, junto con los padres, para que estos aprendan como hacerlo correctamente.

Tabla 8. Actividades en la consulta de enfermería.

Consulta 18 meses
Educación sobre prevención, diagnóstico y tratamiento Entregar tríptico "cabezas despejadas" Entregar protocolo revisión/tratamiento
Consulta 2, 3, 4, 6, 8, 11 años
Revisión de la cabeza del niño Registro de casos Educación sobre prevención, diagnóstico y tratamiento Resolución de dudas
Consulta a demanda
Revisión de la cabeza del niño junto con los padres Recomendación tratamiento Cita a los 15 días para ver evolución * Se aplicará el tratamiento en la consulta cuando la enfermera valore que los padres lo necesitan.

4.7 ACTUACIÓN DESDE EL INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE NAVARRA

Se incluye al instituto de salud pública como instrumento de control de la pediculosis capitis en la Comunidad Foral de Navarra. Desde aquí se desarrollará la campaña en toda Navarra, coordinando a todos los estamentos implicados.

Para ello, se creará un puesto de enfermería que será la encargada de llevar la educación sanitaria y el protocolo de actuación a los colegios.

Es importante actuar en los centros educativos, ya que son los lugares con más incidencia de casos, donde hay más contacto entre niños, y por tanto es más fácil que se produzcan los contagios y brotes.

Para la elaboración de este trabajo se contactó con dos colegios que informaron de los problemas que tienen para gestionar los brotes de pediculosis en las aulas y mostraron un gran interés en establecer un protocolo de actuación que facilite el tratamiento.

Las funciones de la enfermera del instituto de salud pública serán las siguientes:

- Visita a todos los colegios de Navarra para informar sobre el protocolo de actuación en caso de brotes y evaluar la situación. Para ello, concertará una cita con la dirección del colegio. En ella evaluará el tratamiento que se hace de la enfermedad y cómo perciben el problema. Entregará información y trípticos para que el colegio pueda distribuirlos. Se ofrecerá una charla de 40 minutos a padres sobre los puntos clave para prevenir y tratar la pediculosis de la cabeza, haciendo un resumen de la información contenida en el folleto. Se mostrarán fotos de liendres, piojos..., para que los padres puedan luego identificarlos.

Según datos de Educación de Navarra, hay 219 colegios que imparten Educación infantil de 2º ciclo y Educación Primaria. Se descartan los centros de Educación infantil de 1º ciclo y las guarderías por ser menor la incidencia de casos.

Intentará planificar las visitas de modo que puedan hacerse dos al día.

Establecerá un calendario de visitas y avisará a las direcciones de los centros.

Los datos actualizados de los centros educativos los puede consultar en Educación Navarra (directorio de centros).

En la tabla 9 se detalla el número de colegios de Navarra con educación infantil y primaria.

Tabla 9. Centros de educación en Navarra

ENSEÑANZAS DE RÉGIMEN GENERAL. CURSO 2012-13				
NÚMERO DE CENTROS QUE IMPARTEN CADA ENSEÑANZA				
Enseñanza	PÚBLICA	PRIVADA		TOTAL
		No concertada	Concertada/ Subvencionada	
E. Infantil (2º ciclo)	170	1	48	219
Ed. Primaria	171	1	47	219
Ed. Especial *	39	1	18	58
E.S.O.	54		36	90
Bachillerato diurno	33		21	54
Bachillerato nocturno	3			3
Bachillerato a distancia **	1			1
Ciclos Formativos de				
Grado Medio	17	1	6	24
Grado Superior	18	1	5	24
Prog. De Cualificación Profesional en centros docentes:				
P.C.P.I.	18		6	24
P.C.P.I.T.E.	12		6	18
Actuaciones de Garantía Social (P.C.P.I.) fuera de centros docentes			6	6

- Recogida de los datos de casos detectados en la consulta de enfermería pediátrica, y elaboración de estadísticas. Al estar toda esta información en Historia clínica, se facilita el registro de casos y elaboración de tablas de incidencia y prevalencia, información que será muy importante para evaluar si el plan ha sido eficaz.

4.7.1 PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN CASOS DE BROTES EN COLEGIOS

Se elabora un protocolo de actuación en caso de brote de casos de pediculosis capitis en los colegios. El protocolo será entregado y revisado por la enfermera del Instituto de Salud pública a las directivas de los colegios cuando sean visitados, y estos se encargarán de darlo a conocer al resto del personal del centro.

Cuando el colegio sea avisado por padres de niños de casos de pediculosis o los profesores detecten casos, será activado el protocolo, que seguirá los siguientes pasos:

- 1- Se avisará a todos los padres sobre la detección de casos de piojos en el colegio. Se avisará por e-mail (anexo3). En los casos en los que no sea posible se enviará una nota que llevará el niño a casa.

- 2- Se adjuntará en el aviso el tríptico “cabezas despejadas”, que contiene datos clave para el correcto tratamiento de la pediculosis
- 3- Se establecerá como día para el tratamiento el posterior a la recepción del aviso, para que todos los padres tengan tiempo de revisar las cabezas de los niños
- 4- Durante la siguiente semana el personal del centro vigilará que el brote no vaya en aumento. Puede hacerse revisando las cabezas de los niños o mirando el comportamiento de los niños.
- 5- Se establecerá como fecha para el 2º tratamiento, 10 días después del primer aviso.
- 6- Cuando se detecten casos no resueltos, la dirección del centro contactará con la enfermera de pediatría para concertar una cita. Los padres será avisados de que día y a qué hora deben acudir a la consulta de enfermería pediátrica. Se facilitará también el teléfono del centro de salud para que los padres avisen en caso de no poder acudir.

Tabla 10. Protocolo colegios

Protocolo de actuación en caso de brotes en colegios
1 – Aviso a los padres vía mail o nota de la detección de casos.
2 – Envío del tríptico “cabezas despejadas”
3 - Establecer un día común para el tratamiento de todos los casos.
4 – Vigilancia de que no aparecen nuevos casos
5 – Establecer día para segundo tratamiento
6 – Los casos no resueltos serán derivados a la enfermera pediátrica para su control.

No está justificado que los niños falten al colegio si son tratados adecuadamente.

4.8 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DEL PLAN

- Enero 2016: Se enviará la información recopilada en este manual para educación de las enfermeras, explicando el nuevo plan incluido en el programa niño sano.
- Enero 2016: Se imprimen folletos y se comienzan a repartir por centros de salud.
- Marzo 2016: Se contratará al personal de enfermería destinado a visitar colegios.
- Abril 2016: Las consultas de enfermería pediátrica comenzaran a tratar la pediculosis de la cabeza en las revisiones.
- Septiembre 2016: Comienzan las visitas a colegios. Se adjunta la lista de centros que imparten E. infantil y E. primaria (anexo 5).

4.9 CRONOGRAMA DE LAS VISITAS A COLEGIOS

- Durante los meses de abril y mayo se elaborará un calendario de visitas a colegios y se contactará con los centros para concertar las citas. Los datos de contacto de todos los centros pueden encontrarse en la página de educación navarra, pinchando en directorios de centros.
- En la visita la enfermera tendrá una entrevista con el director, de una media hora, en la que aportará y explicará el material sobre prevención y tratamiento de la pediculosis
- En los centros que así lo hayan querido, habrá una charla de 30 minutos a padres sobre prevención tratamiento y diagnóstico de pediculosis. Se añadirán 10 minutos para resolver dudas que estos puedan tener. En la presentación se aportarán fotos claras de lo que los padres deben buscar en el cabello de sus hijos.

90 minutos							
Charla con director del centro (30´)			Preparación charla a padres (20´)		Charla a padres más Tiempo para preguntas (40´)		

4.10 RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y ECONÓMICOS

4.10.1 RECURSOS HUMANOS

Para el plan de prevención y control de la pediculosis en Navarra, contaremos con las enfermeras de pediatría que ya trabajan en el sistema sanitario de Navarra.

Solo se contempla la creación de un puesto de enfermería en el instituto de salud pública, a media jornada, que será la encargada de visitar los colegios (220 para el curso escolar 2015/2016 según datos de la página de educación de navarra).

Su horario será de 11 a 15 horas, por ser las horas en las que se pueden organizar mejor las visitas. Se organizará para visitar los colegios de Navarra del 1 de septiembre al 30 de junio, dejando los meses no escolares para preparar reuniones, organizar y actualizar información.

La lista de centros actualizada podrá consultarse en la página de educación Navarra (www.educación.navarra.es).

4.10.2 RECURSOS MATERIALES

- Material de oficina: Bolígrafos, lápices, goma, folios, carpeta
- Folletos: Tríptico “cabezas despejadas” y Protocolo “revisión cabezas”
- Audiovisuales: USB, proyector, ordenador
- Coche: Se usará el del empleado, pagándole el kilometraje.

4.10.3 RECURSOS ECONÓMICOS

Tabla 11. Recursos económicos

<u>PRESUPUESTO</u>		
<u>Recursos humanos</u>	Enfermera	9000€
<u>Recursos materiales</u>	Folletos: 100000	1471€
	Material oficina	200 €
	Audiovisuales: ordenador, USB, proyector	5000 €
	Kilometraje: 0.30 € X 20.000 Km	6000 €
<u>TOTAL PRESUPUESTO</u>		21671€

La valoración económica detallada en este punto, incluye el coste de poner en marcha el plan, con la inversión inicial de material como ordenador, proyector... Estos gastos no se renovarán al año siguiente.

Para calcular el coste de imprimir los folletos se ha consultado a una imprenta, que los entregaría plegados y preparados para su difusión.

El coste anual de mantener el plan, sería de 16471€, una vez descontado el precio de los materiales que nos duraran varios años.

El coste de enfermería sería 9000 € suponiendo que se contrate a una persona solo para esta función, aunque teniendo en cuenta la importancia que se da a la enfermera escolar en el Plan de Salud de Navarra 2014-2020, posiblemente podría tener además otras funciones.

4.11 EVALUACION CUANTITATIVA DEL PLAN

Se evaluará el Plan de Prevención y Control de la Pediculosis en Navarra una vez cada dos años, en el mes de Enero.

Para ello se evaluarán los siguientes parámetros:

- **Evaluación del objetivo general**
 - Hay un 20% menos casos detectados en las consultas que el año anterior. Al no haber registro sobre pediculosis en los últimos años, en la primera evaluación este ítem no se podrá valorar. En los años sucesivos se valorará con el registro de casos en las consultas de enfermería pediátrica. Esta información se consultará a través de Historia Clínica.

- **Evaluación de los objetivos específicos**
 - El 70 % de las enfermeras de pediatría han incluido la revisión de pediculosis en las consultas y registran los casos detectados.
 - El 50 % de los colegios siguen el protocolo de actuación en caso de pediculosis y resuelven los brotes de casos en 15 días.
 - Los colegios detectan menos brotes al año.
 - En las revisiones de 3, 4, 6, 8, 11 años, el 70% de los padres tienen conocimientos suficientes sobre el tema y son capaces de resolver los casos de pediculosis de manera correcta.

4.12 EVALUACIÓN CUALITATIVA.

Para evaluar cualitativamente la enfermera del Instituto de Salud Pública de Navarra enviará una encuesta de satisfacción a los centros escolares y las enfermeras de pediatría, valorando el “Plan de Prevención y Control de la pediculosis en Navarra”. Estas encuestas serán rellenadas por los padres. Será una encuesta parecida a la realizada para este trabajo, que además nos aportará datos sobre cómo se sienten los padres ante la pediculosis y como está llegando la educación sanitaria a la población.

- El 70 % de los encuestados estarán satisfechos o muy satisfechos con el plan
- El 80 % de los padres sienten que les llega información fiable y suficiente sobre la pediculosis de la cabeza.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. López Sánchez S. Guía práctica para el control de piojos. . 2008.
2. CDC. Piojo de la cabeza. <http://www.cdc.gov/parasites/lice/head/es/index.html>.
3. Irurzun SA. Vuelve" el cole" y... vuelven los piojos. *Acofar: revista de la distribución farmacéutica cooperativista*. 2013(526):42-46.
4. Gairí Tahull J, Molina Morales V, Moraga Llop F, Viñallonga Sardá X, Baselga Torres E. Pediculosis de la cabeza. *Protocolos de dermatología*. (Actualizado 2006). Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/dermatologia/index.htm>.
5. Berenguer JG. *Manual de parasitología: Morfología y biología de los parásitos de interés sanitario*. Vol 31. Edicions Universitat Barcelona; 2007.
6. CKS. Head lice. [Http://www.cks.nhs.uk/](http://www.cks.nhs.uk/) home. Updated 2010.
7. Goldstein A, Goldstein B. Pediculosis capitis. *UpToDate [database on the internet]*. Waltham (MA): UpToDate. 2014.
8. Frankowski BL, Bocchini JA, Jr, Council on School Health and Committee on Infectious Diseases. Head lice. *Pediatrics*. 2010;126(2):392-403.
9. Figueroa J, Moncada V, Reyes O, Peña C, Kaminsky R. Pediculosis capitis: Un problema de salud desatendido en honduras. *Rev.méd.hondur*. 2012;80(3):102-106.
10. Heukelbach J, Wilcke T, Winter B, Feldmeier H. Epidemiology and morbidity of scabies and pediculosis capitis in resource-poor communities in brazil. *Br J Dermatol*. 2005;153(1):150-156.

11. Nutanson I, Steen CJ, Schwartz RA, Janniger CK. Pediculus humanus capitis: An update. *Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat.* 2008;17(4):147-54, 156-7, 159.
12. Jahnke C, Bauer E, Feldmeier H. Pediculosis capita in childhood: Epidemiological and socio-medical results from screening of school beginners. *Gesundheitswesen.* 2008;70(11):667-673.
13. Falagas ME, Matthaïou DK, Rafailidis PI, Panos G, Pappas G. Worldwide prevalence of head lice. *Emerg Infect Dis.* 2008;14(9):1493-1494.
14. Weir E. School's back, and so is the lowly louse. *CMAJ.* 2001;165(6):814.
15. Cabrejo Horna AC, Villena Carhuallanqui, Patricia del Carmen. Efectividad del programa educativo: Conocimiento y práctica en madres, para controlar la pediculosis en una institución educativa primaria, la victoria, 2013. . 2014.
16. Martínez González O. Afrontamiento de un problema de pediculosis. *Metas de Enfermería.* 2002(43):67-68.
17. INFAC. Actualización del tratamiento de la pediculosis.
http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac/eu_miez/adjuntos/infac_v19_n2.pdf. Updated 2011.
18. Danes I, Enrique R. Efficiency of pediculicides in pediculosis capitis. *Med Clin.* 2005;124(13):512-514.
19. Burgess IF. The mode of action of dimeticone 4% lotion against head lice, pediculus capitis. *BMC Pharmacol.* 2009;9:3-2210-9-3.

20. Heukelbach J, Pilger D, Oliveira FA, Khakban A, Ariza L, Feldmeier H. A highly efficacious pediculicide based on dimeticone: Randomized observer blinded comparative trial. *BMC Infect Dis.* 2008;8:115-2334-8-115.

21. Goates BM, Atkin JS, Wilding KG, et al. An effective nonchemical treatment for head lice: A lot of hot air. *Pediatrics.* 2006;118(5):1962-1970.

6. PÁGINAS WEB DE INTERÉS

Página de Community Hygiene Concern (UK):

www.chc.org

Página de la división de pediculosis de la Albyn Stonehaven Ltd. (UK):

www.Pediculosis.com

Página de National Pediculosis Association (EE.UU.):

www.HeadLice.org

Página de University of Nebraska (EE.UU.):

<http://lancaster.unl.edu/pest/lice/headlice018.shtml>

Página de la Asociación Española de Pediatría:

www.aeped.es/protocolos/infectologia/29-Pediculosis.pdf

www.aeped.es/protocolos/dermatologia/uno/pediculosis.pdf

Direcciones web para consultar o adquirir lendreras:

www.lautaleuropa.com/e-len/e-index.htm

Página de Centers Disease Control and Prevention (CDC) (Atlanta):

<http://www.cdc.gov/lice/head/sp/index.html>

Página de James Cook University (Australia):

www.jcu.edu.au/school/phtm/PHTM/hlice/hlinfo1.htm

Folleto del Ministerio de Asuntos Sociales del Estado de Victoria (Australia):

www.health.vic.gov.au/headlice/downloads/languagepdf/spanish.pdf

Folleto de Washington State Department

7. ANEXO 1. Encuesta pediculosis.

Encuesta: 1 Encuesta sobre conocimientos de la pediculosis en padres de niños 0-12 años.

Pág. 1.- Unos datos básicos sobre la persona que rellena la encuesta

Gracias por completar esta encuesta. Está dirigida a madres, padres o tutores de niños de 0 a 12 años. Debe ser rellenada por la persona que se ocupa u ocuparía en caso de piojos en el niño. Es anónima. No debe preocuparse por no saber las respuestas, pretende valorar el nivel de conocimientos que tienen las personas sobre los piojos. Los resultados servirán para ver si hay carencias en la atención de este problema y proponer soluciones.

Preg.1.- Edad

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción)

- Menos de 17
- 17-20
- 21-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60 o más

Preg.2.- Sexo

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción)

- Hombre
- Mujer

Preg.3.- Número de hijos

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción)

- 1
- 2
- 3
- Mas de 3

Preg.4.- Hijos entre 0-12 años

(* Esta pregunta es obligatoria)

(* Marque una sola opción)

- 0
- 1
- 2
- 3
- Mas de 3

Pág. 2.- Encuesta pediculosis

Preg.5.- ¿Ha habido algún caso de piojos en su familia?

(* Marque una sola opción)

- Si
 No

Preg.6.- ¿Se sentiría o se ha sentido avergonzado ante un caso de piojos en su familia?

(* Marque una sola opción)

- Si
 No

Preg.7.- ¿Avisaría al colegio/entorno en caso de que su hijo tuviese piojos o ya le hubiese tratado?

(* Marque una sola opción)

- Si
 No

Preg.8.- ¿Dejaría a su hijo en casa en caso de tener piojos?

(* Marque una sola opción)

- Si
 No

Preg.9.- ¿Dejaría a su hijo en casa si descubre que otros niños de clase tienen piojos?

(* Marque una sola opción)

- Si
 No

Pág. 3.- Encuesta pediculosis

Preg.10.- ¿Cómo cree que se contagian los piojos?

(* Marque una sola opción)

- Vuelan de cabeza a cabeza
 Saltan de cabeza a cabeza
 Contacto directo de cabeza con cabeza

Preg.11.- ¿Considera que la falta de higiene en el pelo favorece el contagio por piojos?

(* Marque una sola opción)

- Si
 No

Preg.12.- ¿Le preocupa que los piojos puedan transmitir enfermedades?

(* Marque una sola opción)

- Si
 No

Preg.13.- ¿Cree que es capaz de detectar piojos en el cabello de su hijo?

(* Marque una sola opción)

- Si
 No

Preg.14.- Si su respuesta ha sido no, ¿a quien acudiría para pedir ayuda?

(* Marque una sola opción)

- Internet
 Amigo
 Farmacia
 Enfermera Pediatría
 Otro (Por favor especifique)_____

Pág. 4.- Encuesta pediculosis

Preg.15.- ¿Cuál de los siguientes considera el mejor para tratar un caso de piojos?

(* Marque una sola opción)

- Cortar el pelo
 Liendrera
 Vinagre
 Producto de farmacia
 Producto de herboristería/casero
 Otro (Por favor especifique)_____

Preg.16.- Marque los que ha usado alguna vez para la eliminación de piojos

- Cortar el pelo
 Liendrera
 Vinagre
 Producto de farmacia
 Producto de herboristería/casero
 Otro (Por favor especifique)_____

Preg.17.- Marque los que ha usado para la eliminación de las liendres

- Cortar el pelo
- Liendreras
- Vinagre
- Producto de farmacia
- Producto de herboristería/casarp
- Otro (Por favor especifique)_____

Preg.18.- ¿Cree que se puede eliminar un episodio de infestación por piojos aplicando el tratamiento una sola vez?

(* Marque una sola opción)

- Si
- Si, si se aplica el tratamiento correctamente no es necesario repetir.
- No

Preg.19.- ¿cree que el precio del producto para eliminar piojos influye en el tratamiento a aplicar?

(* Marque una sola opción)

- Si, es un problema añadido
- No, elegiría el que considero más eficaz independientemente del precio
- Otro (Por favor especifique)_____

Preg.20.- ¿Le preocupan los efectos que los tratamientos farmacológicos puedan tener sobre sus hijos?

(* Marque una sola opción)

- Si
- No

Preg.21.- ¿Alguna vez ha creído estar ante un caso de piojos resistentes al tratamiento?

(* Marque una sola opción)

- Si
- No

Pág. 5.- Encuesta pediculosis

Preg.22.- ¿Cree que hay suficiente información fiable sobre la detección y eliminación de piojos?

(* Marque una sola opción)

- Si
- No

Preg.23.- ¿Le gustaría poder acudir a la consulta de enfermería pediátrica para recibir información, adiestramiento y un seguimiento ante un caso en su familia?

(* Marque una sola opción)

- Si
- No
- No me parece el profesional más adecuado

Preg.24.- ¿Le molestaría recibir un aviso de que su hijo tiene piojos?

(* Marque una sola opción)

- Si
- No
- No, si viene acompañado de algún tipo de recomendación o ayuda

Preg.25.- ¿Aceptaría, por parte del colegio/enfermera de pediatría, un protocolo a seguir en caso de un brote de casos de piojos?

(* Marque una sola opción)

- Si
- No
- NS/NC

Preg.26.- Si quiere comentar algo que considera importante y no ha sido preguntado, puede hacerlo a continuación.

8. ANEXO 2. Ayuda al tratamiento.

PROCEDIMIENTO SISTEMÁTICO DE AYUDA AL TRATAMIENTO

FASES	MÉTODO A SEGUIR	IR A FASE
1	REVISIÓN Y PEINADO CON LENDRERA (RPL) (CADA SIETE-DIEZ DÍAS) a) No se detectan piojos adultos, ninfas ni liendres b) Se detectan sólo liendres. No hay síntomas de picor c) Se detectan adultos, ninfas y/o liendres	1 2 4
2	REVISIÓN Y PEINADO CON LENDRERA (RPL) (A LOS DOS-TRES DÍAS) a) No se detectan piojos adultos, ninfas ni liendres b) Se siguen detectando sólo liendres. NO hay síntomas de picor c) Se siguen detectando sólo liendres pero SI hay síntomas de picor d) Se detectan piojos adultos o ninfas	1 2 3 4
3	INTENSIFICAR LA BÚSQUEDA Y/O CONSULTAR CON UN ESPECIALISTA	
4	TRATAMIENTO (LOCIÓN INSECTICIDA + RPL)	5
5	A LOS DOS-TRES DÍAS DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: INSPECCIÓN VISUAL O RPL a) NO se detectan adultos, ninfas ni liendres b) Se detectan adultos y/o ninfas vivos: tratamiento ineficaz o reinfestación c) Se detectan liendres: extracción insuficiente	6 7 8
6	A LOS SIETE DÍAS DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: REVISIÓN Y PEINADO CON LENDRERA a) NO se detectan adultos, ninfas ni liendres: infestación eliminada b) Se detectan ninfas: tratamiento no ovidada o reinfestación c) Sólo se detectan adultos: reinfestación	1 10 9 y 10
7	CADA DOS DÍAS EXTRACCIÓN CON ACONDICIONADOR Y LENDRERA Y REPETIR EL TRATAMIENTO A LOS SIETE DÍAS después del 1er. tratamiento	10
8	EXTRACCIÓN CON ACONDICIONADOR Y LENDRERA	6
9	REVISIÓN DE POSIBLES CONTACTOS PARA PROMOVER SU TRATAMIENTO	7 o 13
10	2.º TRATAMIENTO PREVIA REVISIÓN DE POSIBLES FALLOS DEL MÉTODO	11
11	A LOS DOS-TRES DÍAS DESPUÉS DEL 2.º TRATAMIENTO: INSPECCIÓN VISUAL O RPL a) NO se detectan adultos, ninfas ni liendres b) Se detectan adultos y/o ninfas vivos: tratamiento ineficaz o reinfestación	12 13
12	A LOS SIETE DÍAS DESPUÉS DEL 2.º TRATAMIENTO: REVISIÓN Y PEINADO CON LENDRERA a) NO se detectan adultos, ninfas ni liendres: infestación eliminada b) Se detectan ninfas y adultos: método de tratamiento incorrecto o posible resistencia al producto c) Sólo se detectan adultos: reinfestación	1 14 9 y 15
13	CADA DOS DÍAS EXTRACCIÓN CON ACONDICIONADOR Y LENDRERA Y REPETIR EL TRATAMIENTO A LOS SIETE DÍAS después del 2º tratamiento	15
14	CONSULTAR CON UNA PERSONA EXPERTA PARA INSTRUCCIÓN SOBRE EL TRATAMIENTO	15
15	3.º TRATAMIENTO	16
16	A LOS DOS-TRES DÍAS DESPUÉS DEL 3.º TRATAMIENTO: INSPECCIÓN VISUAL O RPL a) NO se detectan adultos, ninfas ni liendres: infestación eliminada b) Aún se detectan adultos y/o ninfas vivos: posible resistencia o reinfestación continuada	1 9 y 17
17	TRATAMIENTO ALTERNATIVO CAMBIANDO EL PRODUCTO O EL MÉTODO Y EL PRODUCTO	4

9. ANEXO 3. Carta a padres.

CARTA DE AVISO A LOS PADRES EN CASO DE PEDICULOSIS EN COLEGIOS

Estimada familia

Con fecha.....hemos detectado niños con piojos en el cole. Por favor, es necesario revisar a todos los niños. En caso de aparecer piojos, el día en que se debe aplicar el tratamiento es dos días después de recibir este aviso.

Es importante seguir este protocolo para acabar con todos los casos a la vez.

Se deberá repetir el tratamiento 10 días después.

Si tienes dudas, puedes concertar una cita con tu enfermera de pediatría.

Te adjuntamos el tríptico informativo del Instituto de Salud Pública de Navarra.

Un saludo.

La dirección.

10. ANEXO 4. Folleto “cabezas despejadas”

¿Qué es la pediculosis de la cabeza?

- Es la infestación por piojos.
- Los piojos son pequeños insectos que se localizan en el cabello
- Solo parasitan a los humanos, no parasitan animales de compañía como perros y gatos.
- No pueden saltar ni volar
- Los que puedan caer en cuello, ropa... suponen escaso peligro, ya que suelen estar dañados.

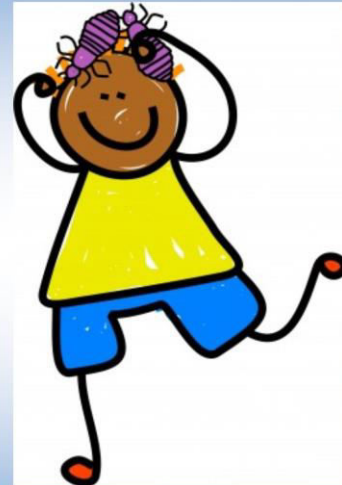
¿ como se contagia?

- Por contacto directo entre cabeza y cabeza
- Muy raramente por intercambio de objetos, como cepillos, diademas...
- Cualquier persona de cualquier edad puede padecer pediculosis
- Es mas frecuente en niños en edad escolar y sobretodo niñas, por la forma de relacionarse que tienen.

COLABORAN:



Al cole con la CABEZA DESPEJADA



PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA
PEDICULOSIS EN NAVARRA

¿ Por que fracasan los tratamientos?

- No se usan los productos adecuados o se aplican de modo incorrecto
- No se ha realizado la segunda aplicación del producto
- Nuevo contagio
- Resistencia a los pediculicidas (es lo menos probable)

NO ESTÁ JUSTIFICADO
QUE LOS NIÑOS FALTEN AL
COLEGIO

¿ A dónde puedo acudir si necesito ayuda?

- Si crees que no puedes acabar con una infestación por piojos, pide cita con tu enfermera de pediatría.
- Allí recibirás información y asesoramiento

¿ como se trata ?

- Eliminación mecánica (lendrera). Cada 2 días, durante 2 semanas
- Tratamiento farmacológico: Permetrina al 1% o Dimeticona al 4%. Son eficaces y tienen escasos efectos adversos.
- Los mas eficaces son los que se aplican sobre el cabello seco.
- Ningún producto es eficaz al 100%, por lo que deberá ser repetido a los 7 días.
- Hay remedios caseros, pero su eficacia no está asegurada.

RECUERDA!!! Si has mojado el
cabello del niño debes esperar 4
horas antes de aplicar el trata-
miento, para que sea eficaz

Ejemplo de tratamiento

- Día 1 : producto farmacológico y extracción con lendrera
- Días 3 y 5: Extracción mecánica.
- Día 8: Aplicación producto y extracción mecánica
- Días 10, 12 y 14: Extracción mecánica.

¿ Cuales son los síntomas?

- El picor persistente es el único síntoma
- Las heridas provocadas por el rascado pueden sobrinfectarse, llegando a aparecer ganglios en la zona cervical
- En nuestro país los piojos no transmiten ninguna enfermedad

¿ Como se previene?

- La revisión regular de la cabeza de los niños es casi la única medida preventiva
- No intercambiar objetos que tienen contacto con la cabeza
- Llevar el pelo recogido
- Uso de repelente

¿ Cada cuanto revisa?

- Una revisión semanal es la medida adecuada.
- Inmediatamente si nos avisan de un caso cercano
- Se puede hacer con el pelo seco, o mojado con ayuda de una lendrera

11. ANEXO 5. Lista de centros educativos de Navarra.

Tabla 12. Centros de E.Infantil (2º Ciclo) y E. Primaria de Navarra

Nombre	Localidad
CPEIP Abarzuza	Abárzuza
C.Con. Andéraz E. Pías	Abárzuza
CPEIP Ablitas	Ablitas
CPEIP Aibar	Aibar
CPEIP Allo	Allo
CPEIP Almandoz	Almandoz (Baztan)
CPEIP Altsasu Zelandi	Altsasu/Alsasua
IK Altsasu Iñigo Aritza	Altsasu/Alsasua
C.Con. Alsasua Sg. Corazón	Altsasu/Alsasua
CPEIP Amaiur/Maya	Amaiur/Maya (Baztan)
CPEIP Ancín	Ancín
CPEIP Andosilla	Andosilla
CPEIP Ansoain Ezkaba	Ansoáin
CPEIP Añorbe	Añorbe
CPEIP Aoiz San Miguel	Aoiz
CPEIP Arantza	Arantza
IK Arbizu Andra Mari	Arbizu
CPEIP Arbizu	Arbizu
CPEIP Areso	Areso
CPEIP Arguedas Sancho R.	Arguedas
CPEIP Arizkun	Arizkun (Baztan)
CPEIP Arraioz	Arraioz (Baztan)
CPEIP Arróniz	Arróniz
CPEIP Artajona Urraca Rei.	Artajona
CPEIP Auritz/Burguete	Auritz/Burguete
CPEIP Auzperri/Espinal	Aurizberri/Espinal (Erro)

C.Con. Ayegui Mater Dei	Ayegui
CPEIP Azagra Fr. Arbeloa	Azagra
CPEIP Azpilkueta	Azpilkueta (Baztan)
CPEIP Bar. Eulza	Barañáin
CPEIP Bar. Alaiz HLHIP	Barañáin
CPEIP Bar. Los Sauces	Barañáin
C.Con. Bar. Sta. Luisa Marillac	Barañáin
CPEIP Barasoáin	Barásoain
CPEIP Beintza-Labaien	Beintza-Labaien
CPEIP Beire	Beire
C.Con. Bera Sg. Corazón	Bera
CPEIP Bera Ricardo Baroja	Bera
IK Bera Labiaga	Bera
CPEIP Berbinzana Rio Arga	Berbinzana
CPEIP Beriain	Beriáin
CPEIP Berriozar Mendiald. I	Berriozar
CPEIP Berriozar Mendiald. II	Berriozar
CPEIP Betelu Araxes	Betelu
CPEIP Buñuel Sta. Ana	Buñuel
C.Con. Bur. Amor de Dios	Burlada
CPEIP Bur. Hilarión Eslava	Burlada
CPEIP Bur. Ermitaberri	Burlada
C.Con. Bur. Irabia-Izaga	Burlada
C.Con. Bur. Notre Dame	Burlada
C.Con. Bur. Regina Pacis	Burlada
CPEIP Cabanillas	Cabanillas
CPEIP Cadreita	Cadreita
CPEIP Caparroso V. Soto	Caparroso
CPEIP Cárcar V. de Gracia	Cárcar
CPEIP Carcastillo V. Oliva	Carcastillo

CPEIP Cascante	Cascante
CPEIP Cáseda	Cáseda
CPEIP Castejón 2 de Mayo	Castejón
CPEIP Cintruénigo	Cintruénigo
C.Con. Cizur M Miravalles	Cizur Menor (Cizur)
IK Cizur M San Fermín	Cizur Menor (Cizur)
CPEIP Corella	Corella
CPEIP Cortes Cerro de la Cruz	Cortes
CPEIP Dicastillo V. Nieves	Dicastillo
CPEIP Doneztebe S. Miguel	Doneztebe/Santesteban
IK Baztan Ikastola	Elizondo (Baztan)
CPEIP Elizondo	Elizondo (Baztan)
CPEIP Erratzu	Erratzu (Baztan)
CPEIP Erro San Esteban	Erro
CPEIP Estella Remontival	Estella-Lizarra
IK Estella Lizarra	Estella-Lizarra
C.Con. Estella Santa Ana	Estella-Lizarra
CPEIP Etxalar Landagain	Etxalar
IK Etxarri-Ar. Andra Mari	Etxarri Aranatz
CPEIP Etxarri-Aranatz	Etxarri Aranatz
CPEIP Falces D ^a Álvara Álvarez	Falces
CPEIP Figarol	Figarol (Carcastillo)
CPEIP Fitero J. de Palafox	Fitero
IK Fontellas Argia	Fontellas
CPEIP Fontellas	Fontellas
CPEIP Funes Elías Terés	Funes
CPEIP Fustiñana	Fustiñana
CPEIP Garralda	Garralda
CPEIP Gartzain	Gartzain (Baztan)
CPEIP Goizueta	Goizueta

CPEIP Huarte V. Blanca	Huarte
CPEIP Igantzi	Igantzi
CPEIP Irurita	Irurita (Baztan)
CPEIP Irurtzun Atakondoa	Irurtzun
CPEIP Ituren	Ituren
CPEIP Iturmendi Arrano B.	Iturmendi
CPEIP Jauntsarats	Jauntsarats (Basaburua)
CPEIP Lakuntza	Lakuntza
CPEIP Larraga San Miguel	Larraga
CPEIP Larraintzar	Larraintzar (Ultzama)
CPEIP Legasa	Legasa (Bertizarana)
CPEIP Leitza Erleta	Leitza
CPEIP Lekunberri	Lekunberri
CPEIP Lerín	Lerín
CPEIP Lesaka Irain	Lesaka
IK Lesaka Tantirumairu	Lesaka
CPEIP Lezaun	Lezáun
CPEIP Lodosa	Lodosa
IK Lodosa Ibaialde	Lodosa
C.Con. Lodosa La Milagrosa	Lodosa
CPEIP Los Arcos Sta. María	Los Arcos
IK Lumbier Arangoiti	Lumbier
CPEIP Lumbier San Juan	Lumbier
CPEIP Luzaide-Valcarlos	Luzaide/Valcarlos
CPEIP Marcilla S. Bartolomé	Marcilla
CPEIP Mélida Sta. Ana	Mélida
C.Con. Mend Ntra.Sra. Dolores	Mendavia
CPEIP Mendavia	Mendavia
CPEIP Mendigorria	Mendigorría
CPEIP Milagro	Milagro

CPEIP Miranda de Arga	Miranda de Arga
CPEIP Monreal Sta. Bárbara	Monreal
CPEIP Monteagudo	Monteagudo
CPEIP Murchante	Murchante
CPEIP Murillo el Fruto	Murillo el Fruto
C.Con. Mutilva B. Luis Amigó	Mutilva (Aranguren)
CPEIP Mutilva San Pedro	Mutilva (Aranguren)
CPEIP Narbarte Arotzenea	Narbarte (Bertizarana)
CPEIP Noáin San Miguel	Noáin (Noáin (Valle De Elorz))
CPEIP Obanos	Obanos
CPEIP Ochagavía	Ochagavía
CPEIP Olazti/Olazagutia	Olazti/Olazagutía
CPEIP Olite	Olite
CPEIP Orkoien Auzalar	Orkoien
CPEIP Orkoien San Miguel	Orkoien
CPEIP Oronoz Mugairi	Oronoz (Baztan)
CPEIP Oteiza San Salvador	Oteiza
CPEIP Pam. Azpilagaña	Pamplona
CPEIP Pam. Bernart Etxepare	Pamplona
CPEIP Pam. Buztintxuri	Pamplona
C.Con. Pam Calasanz	Pamplona
CPEIP Pam. Cardenal Ilund.	Pamplona
C.Con. Pam Cardenal Larraona	Pamplona
CPEIP Pam. Amaiur Ikastola	Pamplona
CPEIP Pam. Hegoalde Ikastola	Pamplona
CPEIP Pam. Doña Mayor	Pamplona
CPEIP Pam. El Lago Mendi.	Pamplona
CPEIP Pam. Ermitagaña	Pamplona
C.Con. Pam Esclavas Sg. Corazón	Pamplona
CPEIP Pam. García Galdea.	Pamplona

CPEIP Pam. Elorri	Pamplona
CPEIP Pam. Patxi Larrainzar	Pamplona
CPEIP Pam. San Francisco	Pamplona
CPEIP Pam. Sanduzelai	Pamplona
CPEIP Pam. Mendigoiti	Pamplona
C.Con. Pam Hijas de Jesús	Pamplona
CPEIP Pam. Iturrama	Pamplona
IK Pamplo Jaso	Pamplona
CPEIP Pam. José M ^a Huarte	Pamplona
C.Con. Pam La Comp. Escolap	Pamplona
C.Con. Pam Liceo Monjardín	Pamplona
CPEIP Pam. Mendillorri	Pamplona
C.Con. Pam El Redín	Pamplona
CPEIP Pam. Nicasio Landa	Pamplona
C.Con. Pam Ntra. Sra. del Huerto	Pamplona
CPEIP Pam. Paderborn Víctor Pradera	Pamplona
CPEIP Pam. Rochapea	Pamplona
C.Con. Pam Sg. Corazón	Pamplona
C.Con. Pam San Cernin	Pamplona
C.Con. Pam San Ignacio	Pamplona
CPEIP Pam. San Jorge	Pamplona
CPEIP Pam. S. J. Cadena	Pamplona
C.Con. Pam Sta. Catalina Lab	Pamplona
C.Con. Pam Sta. Teresa Jesús	Pamplona
C.Con. Pam Sant. Sacramento	Pamplona
C.Con. Pam Santo Tomás	Pamplona
CPEIP Pam. Vázquez Mella	Pamplona
C.Con. Pam Vedruna	Pamplona
CPEIP Peralta	Peralta
CPEIP Pitillas	Pitillas

CPEIP Puente la Reina	Puente la Reina
CPEIP Rada (Ximenez de)	Rada (Murillo El Cuende)
CPEIP Ribaforada	Ribaforada
CPEIP Roncal / Erronkari	Roncal
CPEIP Sada San Nicolás	Sada
CPEIP Saldías	Saldías
CPEIP San Adrian	San Adrián
CPEIP Sangüesa	Sangüesa
IK Sangü Zangozako	Sangüesa
CPEIP Santacara	Santacara
C.Con. Sarrig Sta. María la Real	Sarriguren (Egüés)
CPEIP Sarriguren	Sarriguren (Egüés)
CPEIP Sartaguda	Sartaguda
CPEIP Sesma V. Nievas	Sesma
CPEIP Sunbilla	Sunbilla
C.Con. Tafal E. Pías	Tafalla
IK Tafal Garcés dl Fayos	Tafalla
CPEIP Tafalla	Tafalla
C.Con. Tudela Anunciata	Tudela
C.Con. Tudela Cia de María	Tudela
CPEIP Tud. Elvira España	Tudela
CPEIP Tud. Griseras	Tudela
CPEIP Tud. Huertas Mayores	Tudela
CPEIP Tud. Monte S. Julian	Tudela
CPEIP Uharte-Arakil	Uharte Arakil
CPEIP Ujué	Ujué
CPEIP Urdiain	Urdiain
CPEIP Urroz	Urroz-Villa
CPEIP Valtierra	Valtierra
IK Viana Erentzun	Viana

CPEIP Viana	Viana
CPEIP Villafranca	Villafranca
CPEIP Villatuerta	Villatuerta
CPEIP Vill. Atargi	Villava
C.Con. Vill. La Presentación	Villava
CPEIP Vill. Lorenzo Goicoa	Villava
IK Vill. Paz de Ziganda Ikastola	Villava
CPEIP Ziga	Ziga (Baztan)
CPEIP Ziz. Camino Santiago	Zizur Mayor
CPEIP Ziz. Catalina de Foix	Zizur Mayor
CPEIP Ziz. Erreniega	Zizur Mayor
CPEIP Zubiri Xabier Zubiri	Zubiri (Esteribar)
CPEIP Zudaire	Zudaire (Améscoa Baja)
CPEIP Zugarramurdi	Zugarramurdi