

Cuidados de pezuñas en vacuno lechero

ADRIAN GONZALEZ SAGÜES. ANKA ARREGLO DE PEZUÑAS

Principales factores que influyen en la conservación de unas pezuñas de calidad

La prevención pasa por el arreglo funcional de los animales y la instalación de pediluvios

Al hablar de las causas de las cojeras hemos hecho especial hincapié en este trabajo en la mecánica del apoyo. Consecuencia de esto es la importancia que concedemos al arreglo sistemático de las pezuñas de las vacas siguiendo la técnica funcional. El arreglo funcional es la manera de repartir lo más regularmente posible las presiones por toda la superficie de las pezuñas. Sin embargo no debemos olvidar toda la serie de factores que influyen en la consecución de unas pezuñas de calidad.

¿Porqué vamos a arreglar los cascos?. Seguramente los hombres del paleolítico no se cortarían las uñas. Tendrían un desgaste equilibrado con el uso que hacían de ellas. Actualmente creo que el llevar zapatos es un avance para nosotros como es un avance el hecho de que tengamos las vacas estabuladas. Para ambos menesteres se hace necesario el recorte de las uñas. Si Florence Griffith o Fermín Cacho no se hubieran cortado la uñas no habrían llegado los primeros en las pruebas de velocidad. Con los rendimientos olímpicos que se van exigiendo a las vacas, imagino que el hecho de que las mismas tengan los pies arreglados va a ser un factor de bienestar importante para que la vaca cumpla su cometido evitando la enfermedad.

Los animales en manejo extensivo con variedad de terrenos donde pisar y sin exigencias productivas, o bien los rumiantes salvajes que para procurarse el alimento recorren todos los días grandes distancias por terrenos variados, tienen unos cascos que pudiéramos considerar como modelo para el recorte que tenemos que realizar en el ganado estabulado.

El continuo pisar sobre purines macera la superficie del casco y se debe periódicamente eliminar, disminuyendo así la concentración bacteriana.

¿Es rentable arreglar las pezuñas?

Consecuencias económicas de las cojeras. Los holandeses dicen que una vaca coja cuesta 100.000 pts. Vamos a matizar esta afirmación. Las cojeras ocurren fundamentalmente en los 3 primeros meses del postparto. Afectan especialmente a las mejores productoras del rebaño.

En el **cuadro I** hacemos una estimación de las pérdidas que puede sufrir un rebaño por cojeras.

Descenso de producción. La mayoría

de las cojeras ocurren en los primeros 70 días después del parto. La vaca pierde producción y aunque cure no llega nunca a recuperar el techo que tenía. Esto puede suponer entre un 10 y un 20% del total de la lactación. Normalmente la mayoría de las cojeras ocurren entre las mejores vacas de cada cuadra. Por ejemplo una vaca de 9.000 l perderá si sufre una cojera al principio de su lactación 900 l.

Infertilidad. Una vaca coja tarda en quedar preñada una media de 30 días más que una vaca sana. Una vaca vacía cuesta de mantener 400 ptas. por día abierto.

Adelgazamiento. Las vacas cojas que se matan pesan cuando menos 100 kg menos que las sanas. Actualmente la vaca gorda



El recorte periódico de las pezuñas es un factor primordial de prevención.

se está pagando muy bien, no así la vaca con estado de carnes mediano.

Acortamiento de la vida útil. Las vacas con cojeras tienen que ser sacrificadas más jóvenes ya que sufren un desgaste mayor. Se estima que la diferencia de longevidad de las vacas de una cuadra con cojeras y otra en la que se hace arreglo periódico de los cascos es de un parto más, que duran los animales cuidados de cascos.

Si tenemos en cuenta que las vacas buenas, aquellas que nos podían dar mejor descendencia, son las que con más frecuencia padecen cojeras, vemos que la gravedad del asunto es mayor ya que tardarán más en preñar y durarán menos en la cuadra. Eso significa menos partos y menor descendencia de buenas hembras. El descenso de la velocidad de mejora genética es una realidad difícil de plasmar en cifras.

Sacrificios urgentes. Cojeras ascendentes que interesen al tendón flexor suelen tener un pronóstico muy malo, entre que se observa la evolución del proceso pueden pasar 10 o más días en los que el animal queda inservible para un aprovechamiento carnicero.

Tratamiento antibiótico y supresión de leche. Se ha utilizado mucho el tratamiento antibiótico asociado o no a antiinflamatorios para tratar cualquier tipo de cojera. Aún no siendo la terapia adecuada en la mayoría de los casos, al coste del tratamiento hay que añadir el periodo de supresión de leche por ser esta no apta para el consumo.

Un programa integral de prevención de cojeras para un rebaño de 100 vacas puede costar entre 100.000 y 200.000 pts/año. Con solo conseguir una disminución de 1,5 puntos en el índice anual de cojeras queda amortizada la aplicación del programa.

Arreglo de pezuñas sanas y técnica de arreglo de cascos

El recorte periódico de las pezuñas de las vacas siguiendo técnicas conformes a la biomecánica del casco es un factor primordial de prevención de cojeras. La base es la técnica del arreglo funcional desarrollada por los holandeses. A grandes rasgos consiste en descargar el peso de la pezuña posterior externa recortándola tanto en espesor de palma como en tamaño para transportar carga a la pezuña posterior interna que si no se vuelve vaga.

Para hacer esto nos basta una soga, una tenaza de cascos y una legra bien afilada. Cuando se quiere arreglar más de una vaca en la misma explotación estos medios resultarán precarios y se requerirá



Para realizar el trabajo de despeje es imprescindible disponer de una legra.

cuando menos un potro, potro que no hace falta sea muy sofisticado pero que debe tener el diseño adecuado para poder realizar el trabajo en la postura correcta (diseño holandés).

Las explotaciones de la zona seca de España son granjas con planteamientos más o menos industriales. En determinadas épocas del año los cascos suelen estar muy duros y en muchos casos están muy largos. En estas condiciones el trabajo a mano incluso con potro resulta penoso y se le hace muy largo al ganadero si quiere repasar todas sus vacas de una vez.

Sobre la base de la técnica del arreglo funcional desarrollada por los holandeses sencillamente lo que se ha hecho es mecanizarla. Utilizando los criterios por ellos difundidos, que tan buenos resultados dan y que nosotros estadísticamente estamos comprobando ser ideales, introducimos el

trabajo con potro hidráulico y fresa eléctrica, lo que se traduce en unos rendimientos muy superiores a los que se pueden conseguir a mano.

Ventajas:

- Mayor funcionalidad de manejo, los ganaderos como mejor están es a lo suyo y las vacas tranquilas. El hacer un arreglo de forma rápida y marcharse es una ventaja de manejo.
- El hecho de trabajar rápido anima al ganadero a pasar todo el efectivo, lo que se traduce en una mayor eficacia del programa y una mayor confianza del ganadero en las ventajas de un arreglo general programado.
- Superior comodidad para el operario. Deja de ser un trabajo que no lo quiere hacer nadie. Lo puede realizar cualquier persona trabajadora, despierta, con capacidad de observación.
- La gran casuística que desfila por sus manos le da al técnico una visión de tratamiento integral de explotaciones. Se puede preparar un operario en un periodo de tiempo relativamente breve con un correcto asesoramiento. Un solo equipo de trabajo puede arreglar 1500-2000 vacas/ mes librando los fines de semana.

Inconvenientes:

- El equipo requiere una inversión elevada.
- Sólo es rentable para realizar trabajos en granja grandes.
- Las fresas eléctricas más eficientes requieren un gran entrenamiento del

Las cojeras se producen fundamentalmente en los tres primeros meses del postparto



Es importante el alivio del peso sobre la pezuña enferma rebajando la altura del talón.

operario y son muy peligrosas para la integridad física del operador.

- En casos de arreglos mal realizados el riesgo de desastres en las granjas es muy alto.

En resumen: arreglo manual con potro holandés para cantidades hasta 30 vacas/día. A partir de esa cantidad empieza a ser interesante invertir en mecanización.

Arreglo de vacas cojas

Úlceras palmares-abcesos palma-pared.

Es bastante común el miedo a hacer una limpieza a fondo eliminando todos los tejidos necróticos y dobles capas que nos va a evitar gran cantidad de problemas secundarios y permitir que el casco recupere a partir de zona sana con una mayor capacidad de regeneración.

Para realizar el trabajo de despeje de la zona afectada es imprescindible disponer de una legra preferiblemente de hoja estrecha muy bien afilada.

En las úlceras palmares con protrusión del corión se despejará bien la zona de alrededor pero no se cortará la hernia, es importante el alivio del peso sobre la pezuña enferma rebajando todo lo posible la altura del talón.

El hecho de la colocación del taco ortopédico siempre nos animará más a hacer una limpieza a fondo a sabiendas de que la vaca va a aliviar el apoyo sobre la zona lesionada.

En los problemas de separación de línea blanca es importante un legrado

lateral de la pared que impida la penetración de piedras y porquería. En caso de abscesos conviene despejar bien toda la zona.

El arreglo frecuente de las pezuñas manteniendo formas cómodas y descargando la pezuña externa es una prevención altamente eficaz de los problemas de estructura del casco.

Tacos ortopédicos

Los utilizamos siempre que encontramos un problema de los anteriormente citados en vacas de postparto. No tenemos en cuenta la posibilidad de que la vaca pueda también curar sin taco, como es el caso de cojeras frescas. El costo del taco colocado ronda las 2000 pts y la recuperación de los niveles productivos de la vaca dependen en gran medida de la pronta recuperación del animal.

Una vaca con cojera tarda en quedar preñada una media de treinta días más que una sana

En cojeras benignas de vacas no productivas permitimos la curación sin taco.

En cuadras con importantes problemas de erosión de talones es recomendable vigilar el ganado con taco y retirarlos al mes para evitar ulceraciones por rozamiento de la cola.

Dermatitis digital e interdigital. Procedemos a limpiar en seco (con un trapo) y según los casos a rascar con la zona curva de la legra. Aplicamos spray de oxitetraciclina o en su defecto clorotetraciclina 2 gr (aureomicina). Dejamos secar la primera capa de spray y volvemos a aplicar una segunda capa (esperar 30 segundos según los holandeses y 5 minutos según los italianos).

El antibiótico de elección es la oxitetraciclina, pero no disponemos de ningún preparado en spray económico.

Como prevención hay que combinar el arreglo de pezuñas con los baños de formalina y la higienización de la explotación.

Vendajes

En principio a evitar en todo tipo de pododermatitis no complicadas, que generalmente solucionando el problema de aplomo se resuelven o bien apañando con los propios aplomos del animal intentando dejar más alto el casco sano, o en muchos casos con la colocación de tacos ortopédicos. El vendar estas vacas no hemos observado que influya favorablemente en la curación. También es cierto que no creemos que sea mayormente perjudicial.

Sí que hemos utilizado los vendajes en la solución de todos aquellos problemas de tipo infecto-contagioso (dermatitis). Es eficaz en el tratamiento de las dermatitis digitales así como las interdigitales, que generalmente son de más fácil curación. El tratamiento se hace con un apósito de ácido salicílico puro en polvo asociado o no a pomadas antibióticas. También se usa el sulfato de cobre.

Tratamiento antibiótico

Parenteral. Sólo lo utilizamos en los casos de flemón coronario (panadizo) y en cojeras de 3.º grado con pus amarillo que estén afectando ya a zonas articulares o que presenten un camino ascendente. Lo utilizamos siempre asociados a antiinflamatorio. Antibióticos de elección: sulfas intravenosas, macrólidos, abs. L.A. Lincomicina, Ceftiur sin supresión en leche.

Local. De elección oxitetraciclina spray asociada o no a violeta degenciana, para casos de dermatitis, preferible dos aplicaciones con intervalo de 1/2-5 mn

Cojeras complicadas. Podemos solucionar cojeras ascendentes con artritis séptica por medio de amputación o drenaje adecuado. La amputación es más sencilla.

Normalmente los casos que hemos tratado no han necesitado ni siquiera una segunda revisión, la vaca va directamente al patio, en 15 días la vaca ha recuperado su producción normal y no cojea pero no podemos garantizar más de 1-2 partos de duración, debido a que se suele lesionar la otra pezuña. En muchos casos no está indicada ya que está afectada la extremidad simétrica. O sea que poca veces hacemos amputaciones.

Las soluciones conservadoras tales como resección del sesamoideo distal, artrodesis, resección del tendón flexor, tienen una proporción de éxitos menor, es frecuente la infección ascendente. El drenaje requiere mucha curas y enfermería con cama seca y abundante. En ganadería industrial no suele interesar salvo en animales de especial valor. Requiere una atención especial del animal por parte del ganadero.

Lesiones de pododermatitis en un principio asépticas se complican, especialmente en granjas con gran incidencia de problemas sépticos. El pronóstico es peor, con derroteros del estilo del pedero de las ovejas, llegando a afectar a toda la zona de unión de las laminillas del corion con el pododerma. Requiere limpieza y eliminación a fondo de zonas necróticas y por lo general colocación de taco ortopédico en la pezuña sana y curas sucesivas.

La instalación de pediluvios hace que con el tiempo este tipo de lesiones se circunscriban y pasen a ser pododermatitis asépticas con lo cual tenemos el camino de la curación mucho más fácil.

Arreglo de pezuñas deformadas. Es frecuente encontrar pezuñas muy largas con deformaciones importantes. Se deberá actuar con cautela despalmado poco. La consecución de un aplomo correcto se tiene que hacer en varias veces.

Clasificación de establos

Las repetidas visitas a una explotación nos llevan a conocer la capacidad de cura-

Podemos clasificar los establos según el grado de conflictividad en relación a su incidencia en cojeras

ción de los animales, repetibilidad de las cojeras que nos conducirá a clasificar los establos por grado de conflictividad en relación a la incidencia de cojeras y a la dificultad de su prevención.

Analizando la hoja de control de establo se clasifican según un baremo de conflictividad de 0 a 4

Categoría 0: nula aparición de cojeras

Cat. 1: menos del 8% anual

Cat. 2: entre el 8%-12% anual

Cat. 3: 10-20 %

Cat. 4: más de 20%

Toda granja en cat. 3-4 tiene el semáforo rojo, incidencia significativa en la rentabilidad.

Planteamos un ideal de categoría 1 y como objetivo a corto plazo colocar la granja en la categoría inmediatamente inferior. A partir de categoría dos: incorrecto manejo higiénico o laminitis.

Cuando llaman por primera vez, la mayoría de las explotaciones son cat. 3-4. Hay que intentar convencer al ganadero para que por su parte aplique los medios para colocar la granja en cat. 2-1.

Primero se realiza un arreglo de las pezuñas de las vacas de la explotación. Concierto de frecuencia de arreglo. Tratamiento de los casos clínicos. Delimitación de los factores de manejo. Si existe problema infeccioso, instalación del baño de pezuñas y fijación de su frecuencia. Normalmente con estas medidas los proble-

mas se solucionan pasando las explotaciones a categoría 1-2. Si el problema persiste habrá que recurrir al asesoramiento del nutrólogo.

Es muy común entre los ganaderos tener la impresión de que hay muchas menos vacas cojas que las que nosotros vamos encontrando a tenor de las lesiones diagnosticadas. Este hecho es mucho más acentuado en los casos de cuadras con una problemática elevada, altos porcentajes de cojeras, donde el ganadero está acostumbrado a ver andar sus vacas «duras», considerando simplemente cojas aquellas que manifiestan claudicaciones muy importantes. De cara a establecer nosotros un diagnóstico de explotación tendremos que basarnos en las lesiones por nosotros observadas y no en las cojeras detectadas por el ganadero. Ulceras palmares bilaterales, con marcha en X, dermatitis interdigitales con pasos de patinaje que no por no manifestar cojera son menos graves sus consecuencias productivas.

Frecuencia de arreglo. En explotaciones sin incidencia de cojeras en las que la cuestión es de crecimiento del casco de forma anormal es conveniente darles una pasada anual a todos los animales para mantenerles unos aplomos correctos. Conviene hacerlo desde que los animales son jóvenes para evitar que vayan adquiriendo vicios al andar que conllevarán deformaciones de todo el sistema locomotor que son las que le van a afectar en su edad adulta.

Son muchas las explotaciones de Castilla que no tienen problemas relevantes de cojeras, en ellas se suele realizar uno o dos arreglos al año para mantener los cascos con forma y tamaño correcto.

Consideramos interesante una revisión de todo el ganado una vez al año en estabulaciones de la zona atlántica con régimen de semi pastoreo con un manejo adecuado sin especiales problemas de cojeras. Para una prevención eficaz se debe realizar la labor a la entrada del invierno. Sobre todo es importante este arreglo anual en estabulaciones de cubículos sin adición de paja como prevención de la pododermatitis circunscrita (úlceras palmar), principal problema de este tipo de cuadras.

En la mayoría de las explotaciones con las dimensiones que se están atendiendo actualmente, entre 50 y 150 vacas con una incidencia de cojeras media alta (categoría 2-4), es conveniente el arreglo de todo el ganado cada 6 meses. En zona húmeda de montaña se juntan los dos arreglos cercanos al invierno, y se espacia más el intervalo de verano ya que es época la primera de mayor incidencia de cojeras y de

CUADRO I. ESTIMACION DE LAS PERDIDAS POR COJERAS EN UN REBAÑO DE 100 VACAS CON UNA PRODUCCION DE 8.000 l/VACA/AÑO

Causa	Pérdida	Coste	Casos	Coste/Rebaño (ptas.)
Producción	900 (litros) (10%)	50 ptas./l	15	675.000
Días abiertos	30	400 ptas./día	15	180.000
Reposición	2	60.000 ptas.	2	120.000
Cojas reforma	100 kg	200 ptas./kg	4	80.000
Reforma por coja	choricera	75.000 ptas.	1	75.000
Tratamiento	3 días	1.500 ptas./día	15	67.500
Supr./leche	3 días/40 l	6.000 ptas.	15	90.000
Coste anual por cojeras				1.285.000
Coste por litro de leche				1,6

Fuente: Elaboración propia.

menor la segunda. Con dos arreglos al año conseguimos en la mayoría de las granjas llevarlas a categoría 1. Son granjas en las que una vez establecida esta sistemática, que lleve el ganado desde joven pasando por el potro, el arreglo pasa a ser rutina.

En las explotaciones en las que una vez establecido el arreglo preventivo no bajamos del nivel 2 se harán necesarias visitas para el tratamiento individualizado de animales problemáticos.

En explotaciones de alta conflictividad, que se acaban de tomar en mano, o que aún llevando tiempo no acaban de dar resultados satisfactorios, el trabajo tendrá que ser más personalizado. Aplicación de todos los conocimientos que nos da el informe para establecer un listado de vacas conflictivas que deberán ser tratadas tres y cuatro veces al año para adelantarnos al problema. Estas vacas serán en su mayoría animales de más de 4 partos, altas productoras, con laminitis crónica.

En explotaciones a partir de 200 vacas el sistema que se nos ha mostrado ideal es una visita cada 45 días. Tomando como base de prevención las vacas secas, iremos repasando todas aquellas vacas de los patios de producción que a partir de anteriores visitas y de observaciones del ganadero y de aparición de cojeras individuales se considera requieran el arreglo. Este sistema se nos antoja ideal ya que la atención es continuada. Se pueden seguir muy bien vacas con lesiones de evolución difícil.

El arreglo de vacas secas tiene ventajas. La mayor incidencia de cojeras se da a partir del primer mes postparto. Esto todavía es más significativo en vacas jóvenes que cojean en los tres primeros meses de lactación. La pérdida económica es superior. Es cuanto está subiendo la curva de lactación, si no se acerca a comer la pérdida de leche repercute sobre toda la curva, se empobrece la condición corporal, se alargan los días abiertos. Al establecer el arreglo en el tiempo de secado la vaca llega al momento crítico recién revisada y en las mejores condiciones para cortar las cojeras del postparto. Las lesiones curan mejor en periodo improductivo.

Pediluvios

Hasta hace bien poco contadas eran las explotaciones que disponían de un pediluvio entre sus instalaciones, pocas lo usaban y aún menos conseguían resultados eficaces. Esto llevaba al ganadero a desconfiar de la eficacia de los baños.

Sin embargo allí donde se ha instalado y se ha usado con método y paciencia los

resultados han sido rotundos.

Enfermedades que se previenen. Eficaz fundamentalmente contra las afecciones de la piel y del tejido subcutáneo de los dedos.

- Dermatitis interdigital (pedero, gabarro).
- Erosión y putrefacción de talones.
- Dermatitis verrugosa.
- Hiperplasia interdigital.
- Dermatitis digital (enfermedad de Mortellaro, escocido).
- Indirectamente previene muchas úlceras palmares derivadas de dermatitis interdigitales.
- Impide las infecciones secundarias asociadas a abscesos de palma-pared.

No parece ser de utilidad en casos de flemones coronarios contagiosos.

Localización. La salida de la sala de ordeño se muestra como el lugar ideal. Es mucho mejor colocar el baño fuera del recinto de la sala ya que si utilizamos el formol despiden un olor muy fuerte que es irritante para los ojos de los ordeñadores.

En la salida de la sala podemos colocar baño de dimensiones reducidas. Las vacas lo pisarán poco rato, con lo que se ensuciará algo menos. Los salpicones en las ubres serán de una importancia menor.

Los pediluvios colocados en la sala de espera muestran muchas pegas: la capacidad es tan grande que resulta oneroso mantener concentraciones adecuadas de desinfectante. Al estar mucho rato las vacas paradas, defecan y se mancha rápidamente. Los salpicones que puedan llevar las ubres harán aparecer residuos tóxicos en la leche. En resumen, no funcionan.

Por características de diseño de algunas cuadras no es posible colocar el baño a la salida de la sala. En algunos casos se puede solucionar esto con una bañera portátil. Se puede colocar el baño al fondo de una manga de manejo. La pega: es un

engorro el tener que pasar las vacas de propio, sobre todo si el problema está muy extendido y hay que pasar el ganado a diario.

- Diseño: por mucho ganado que se ordeñe una bañera pequeña es suficiente para conseguir los resultados apetecidos.

- Ancho: son suficientes 70 cm. En ocasiones habrá que colocar unas barras separadas de un metro que obliguen a las vacas a pasar pisando.

- Largo: bastan 150 cm.

En salas con salidas independientes pa-



Los vendajes se utilizan en problemas infecto-contagiosos.

ra cada pasillo se construyen dos bañeras de 70x90.

- Alto: paredes de 15 cm. Profundidad de 10 cm de líquido.

Con estas dimensiones tendremos una bañera de aproximadamente 100 l de capacidad. Cualquier aumento de tamaño por pequeño que sea supondrá una importante penalización a la hora del consumo de desinfectante. Por ejemplo, una bañera de 100 cm x 200 cm nos aumentará la capacidad al doble (200 l), sin que esto suponga ninguna ventaja adicional.

Se pueden hacer los ángulos internos

redondeados, con lo que se limpiará más fácilmente y cabrá algo menos de líquido.

Preferible un fondo rugoso u ondulado donde no resbale el ganado y se separen las pezuñas para una mejor penetración del líquido en el espacio interdigital.

Deberá estar provista de un desagüe para posibilitar su limpieza.

Si resulta fácil se colocará un recipiente previo solo con agua para lavado de cascos.

- Manejo: depende de la extensión del problema. Como mantenimiento es suficiente un día a la semana.

En explotaciones con gran incidencia de dermatitis digital, tras un tratamiento individual de los casos clínicos, se aplica el baño a diario cambiando el agua a cada ordeño durante al menos 15 días tras lo que se va disminuyendo la frecuencia.

- Desinfectante: utilizamos la formalina (formol comercial al 40%) diluida al 5% en el agua.

- Baño de estación: puede ser interesante en estabulaciones de plaza fija por ser de manejo más fácil que el baño de paso. Nuestra experiencia: no lo hemos probado. La literatura comenta que es eficaz, lo será frente a erosio unguulae y dermatitis interdigital. Dudamos que lo sea frente a dermatitis digital donde vemos que la perseverancia es lo único que nos funciona.

Baños de una hora de permanencia a partir del otoño. Es importante para ello disponer de argollas atadas altas para que las vacas no alcancen a beber el agua del baño ya que los desinfectantes son tóxicos.

Estudio de las condiciones de manejo de la explotación

Es interesante delimitar el problema de cada establo para conocer nuestras limitaciones.

La humedad. Interviene muchísimo, el casco tiene una capacidad de absorción de agua altísima.

Influye la ubicación de la explotación: las cuadras en alto o en cuesta son más



En las estabulaciones de la zona atlántica se deben revisar las pezuñas una vez al año.

sanas que las que están en zonas de regadíos, riberas de ríos con nieblas abundantes u hondonadas.

La humedad incide directamente en el desarrollo de lesiones de erosio unguulae, dermatitis interdigitales, y a su vez a una más elevada presencia de pododermatitis aséptica circunscrita (úlceras palmar).

Un baño intensificado al máximo hace que el casco sea menos higroscópico.

Higiene. La suciedad combinada con la humedad tiene una alta relación con la presencia de cojeras: dermatitis digital e interdigital, erosio unguulae y pododermatitis con complicaciones sépticas. Unos patios llenos de purines y camas húmedas y sucias maceran la queratina del casco y epitelios facilitando la penetración de agentes infecciosos. Se provocan irritaciones de los epitelios que posteriormente son sobreinfectadas por la alta carga bacteriana de las camas. Las pododermatitis en principio asépticas consecuencia de laminitis se complican con sobreinfecciones.

La edad de las vacas. Observamos como en un manejo de arreglo continuado con visitas muy periódicas la inmensa mayoría de los tacos que colocamos, debido en general a presencia de úlceras palmares en vacas con laminitis crónica, son en vacas de más de siete años que son repetidoras, y que necesitan 3-4 arreglos/año para adelantar al proceso regenerativo y evitar la colocación de tacos. Son vacas que cuando se empezaron a arreglar eran mayores, ya con unos defectos bastante grandes. Se observa que en animales que se van arreglando ya desde su juventud y se van manteniendo en sus

aplomos, aunque quizás empiece a haber algo de laminitis, realmente la incidencia de problemas clínicos es mucho menor.

Cuando se hace arreglo programado cada mes y medio de vacas secas hay siempre que tener en cuenta ese grupo de vacas de alto riesgo, vacas ya mayores, altas productoras, que presentan mayor incidencia de cojeras. Si no se les da un tratamiento especial reciben una intensidad de arreglo menor que las otras

al ser mayor el intervalo entre partos.

El estado de lactación. La época crítica de mayor incidencia de cojeras es durante el postparto y los meses que corresponden a la subida de la curva de lactación. Esto tiene una incidencia grave sobre la condición corporal, producción y fertilidad. Si la vaca está cercana al pico de lactación la curación espontánea es más difícil.

Instalaciones. Los cubículos con cama blanda de paja, tipo de Tauste, son un factor de comodidad grande para la vaca, permiten tener mucho ganado en poco espacio y el consumo de paja no es elevado.

La vaca tiene que tener un sitio seco donde descansar. Los cubículos de hormigón son muy húmedos. La instalación de goma o Enkamat mejora la comodidad pero no disminuye la humedad. Estas instalaciones son típicas de la zona atlántica donde la paja es cara. Sin embargo una cierta adición de paja parece importante.

Instalaciones de cama caliente de mucha profundidad o mal drenaje no resuelven el problema de la humedad. Las instalaciones de cama caliente requieren baja concentración de ganado.

La forma del cubículo sin obstáculos para levantarse la vaca también es importante

Alimentación. La alimentación deberá ser equilibrada, y los cambios que se introduzcan en la ración graduales. En la alimentación de vacas en las que es difícil económicamente introducir nutrientes en ocasiones ideales, con elevadas dosis de ensilados de calidades no siempre contrastadas, es frecuente detectar cascos laminíticos rojizos en muchos animales. ■