

Cuantificación de los desvíos rotacionales del pie en el equino adulto

Una propuesta para expresarlos

Autor: Hugo Funtanillas; Médico veterinario. Ciudad autónoma de Buenos aires, 2025.

Introducción

Los defectos rotacionales o diagonales del pie del caballo (izquierdo y estevado) (Figs. 1 y 2) son parte de los defectos de aplomo sobre los que no hay discusiones al respecto, aun considerando si todo el dedo está involucrado o no en la desviación. Son parte de la alteración del “balance Y” y que no deben ser confundido con el “desbalance X” (atravesados medial o lateral), aunque con mucha frecuencia se presentan asociados.



Fig. 1: Izquierdo

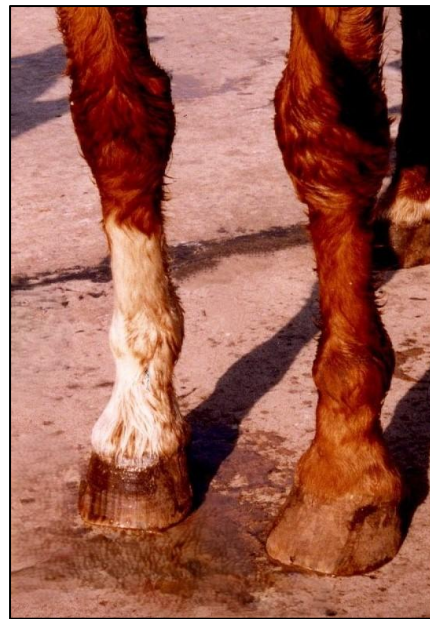


Fig. 2: Estevado

La finalidad es proponer o establecer una forma de expresión de la magnitud de la rotación dado que, habitualmente, solo existe la manera coloquial de aludir a ellos, con formas adverbiales en lo que siempre estará presente la subjetividad al momento de la evaluación. Vale esto para las expresiones de cita del “chuequismo”, como: muy chueco, bastante chueco, no tan chueco, un poco chueco, casi normal, etc., formas todas imprecisas.

La abundancia de descripción o tratamiento de este tema en la bibliografía, no incluye la cuantificación de la rotación para adultos.

Parece entonces adecuado, hacer una expresión numérica con el único fin de unificar criterios para la mejor cita o alusión en lo cotidiano del herrador o veterinario, en artículos sobre el tema, en la docencia, informes, etcétera.

Nota: A diferencia del topinismo (congénito o adquirido) en el que, conocer los grados de flexión interfalángica distal o inclinación de la muralla en pinzas contribuyen a evaluar el temperamento a seguir mediante recorte, herrado, intervención quirúrgica (o combinación de recursos), la forma de graduar izquierdos y estevados, no contribuyen a sus tratamientos, por ajustarse, estos, a otros principios.

Aspectos biomecánicos

Vale señalar como breve recordatorio:

1. Ruptura de marcha del izquierdo: (Fig. 3). Si todo el miembro es correcto, pero solo está desviado el pie (hacia afuera), romperá la marcha con hombros internos porque así lo marca el punto de caída de la “plomada”. Si es abierto de adelante e izquierdo, ocurrirá lo mismo. En cambio, en el “cerrado de adelante” e izquierdo, al caer la línea de aplomo por fuera del miembro, la ruptura de marcha la hará sobre el lado externo (y con ese lado hará el contacto con el terreno).

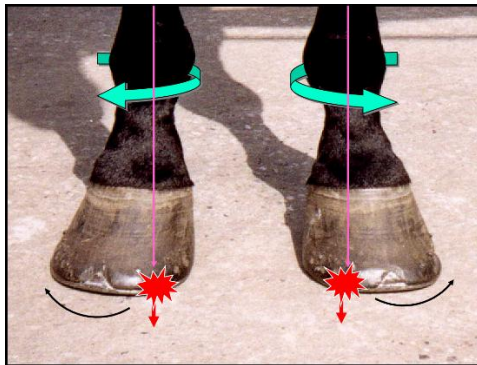


Fig. 3: lugar de ruptura de marcha del izquierdo.

2. La trayectoria horizontal que describe el izquierdo es una curva a convexidad interna con posibilidades de interferencia con el miembro opuesto y sus consecuencias según el grado de desviación, aires, etcétera.
3. Ruptura de marcha del estevado (Fig. 4): Si todo el miembro es correcto pero solo está desviado el pie (hacia adentro), romperá la marcha con hombros externos. En el “cerrado de adelante” + estevado, ocurre lo mismo que en el cerrado e izquierdo: al caer la línea de aplomo por fuera del miembro, la ruptura de marcha la hará también sobre el lado externo.



Fig. 4: Lugar de ruptura de marcha del estevado.

4. La trayectoria horizontal que describe el pie estevado es una curva a convexidad externa que será más o menos importante según el grado de desviación, con movimientos de remado, posibilidad de tropiezos, etcétera.

5. Desplazamientos del centro de presión: en la estación, en ninguno de los dos casos, el centro de presión del pie se desplaza. Sí, al iniciar la marcha y al volver a tomar contacto con el terreno. Y esto será distinto en cada defecto y se reflejará en el desgaste del casco o la herradura.

6. Desgaste: En los dos casos y según lo expresado el desgaste en el caballo descalzo afectará la simetría de la palma según el siguiente principio: “la parte más sobrecargada de presiones, se desgasta más, la parte más aligerada, crecerá más (por menor desgaste). En el caballo herrado, ese desgaste se verá en la herradura. En ambos casos, esto debe tenerlo en cuenta el herrador al momento del recorte o confección de la herradura para lograr la *simetría funcional* (Funtanillas, H., 2004).

a) Izquierdo: la condición diagonal del defecto, respecto al sentido de marcha, hará que el mayor desgaste de uña y herradura, se presente en hombros internos y talón externo.

b) Estevado: a la inversa del anterior: mayor desgaste en hombros externos y talones internos.

7. Lo señalado es válido para miembros anteriores y posteriores.

8. No debe dejarse de considerar siempre, la tan frecuente asociación de defectos (en muchos casos por tendencia a la compensación).

Método empleado

A los fines de la cuantificación y considerando la sección circular de la palma en manos (vale para pie posterior, aunque sea de sección ovalada), el trabajo consistió en:

1. Tomar como referencia las dimensiones de un pie de miembro anterior derecho, con un diámetro transversal ($\varnothing t$) de 148-150 mm y una separación de talones equivalente a $2/3$ de dicho diámetro, o sea 100 mm (herradura nro. 5) (Fig. 5).

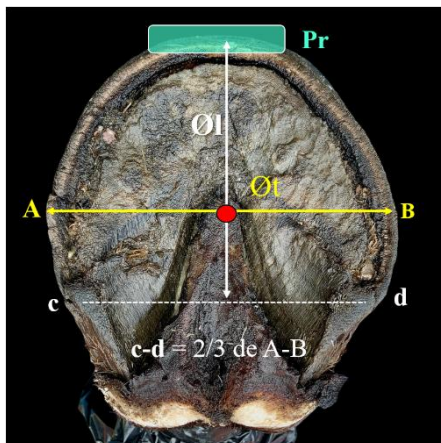


Fig. 5: Palma mostrando proporciones punto de ruptura (Pr).

2. Se graficó lo anterior con una figura que ofrece la plantilla de formas de P. Point; la separación de talones llevada a la figura, representa 60° [$2/3$ de 180°]; (En ese espacio está incluida la ranilla). (Fig. 6).

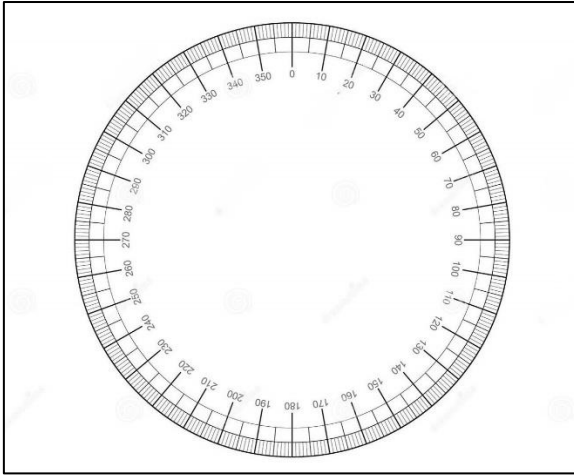


Fig. 6: Circunferencia graduada.

3. Se superpuso esa figura en una circunferencia graduada. (Fig. 6, a).
4. Se trazó (“subió”) una línea (a), tangencial al borde perisolear externo (de caudal a craneal).
5. Se trazó una línea (b) que pasando por pinza, se cruza con la anterior, creando un “cruce de referencia” (c).

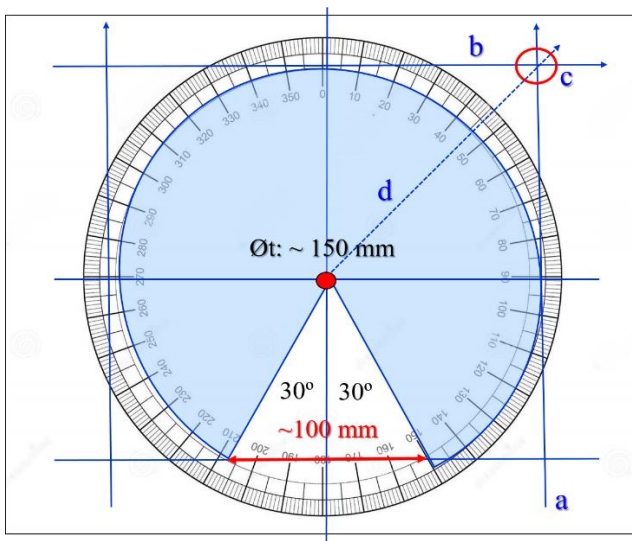


Fig. 6, a: Plantilla superpuesta sobre la circunferencia graduada.

6. Queda así configurado un cuadrante de 90° , al que se lo dividió por la mitad con una línea (d) que partiendo del supuesto “centro de apoyo” del pie (círculo rojo) va hacia el cruce de referencia.
7. Ese primer espacio (ahora de 45°), se utilizó para dividirlo a su vez en 3 sectores de 15° cada uno, los que fueron tomados para determinar (arbitrariamente) los grados de desviación rotacional de la siguiente manera:
 - Grado 1: de 0° a 15° . (Fig. 7).
 - Grado 2: de 15° a 30° . (Fig. 8).
 - Grado 3: de 30° a 45° . (Fig. 9).
 - > de Grado 3.

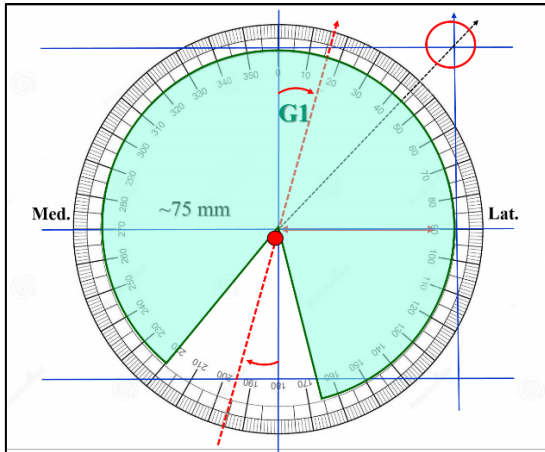


Fig. 7: Representación del Grado 1.
(hasta 15° de rotación).

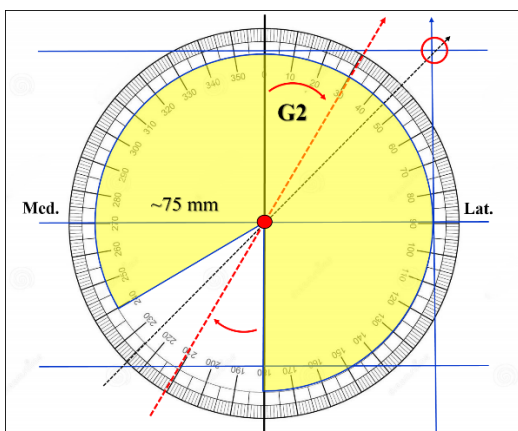


Fig. 8: Representación del Grado 2.
(de 15° a 30° de rotación).

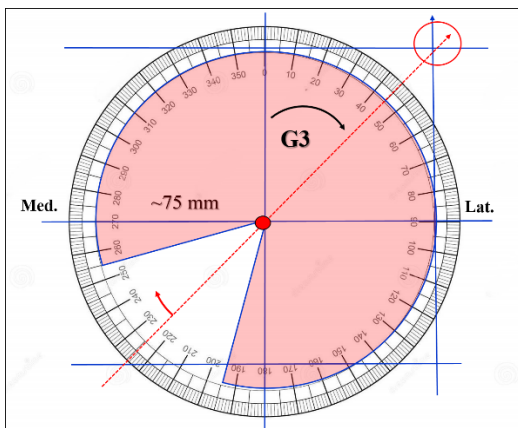


Fig. 9: Representación del Grado 3.
(de 30° a 45° de rotación).

Conclusión

Queda entonces determinada la propuesta, por lo que no hay nada extra que hacer: solo remitirse mentalmente a los grados. Quien escucha, lee, examina o escribe, a partir de aquí, idea más precisa en cuanto a magnitud del defecto.

Aunque la asignación de grados de desviación es arbitraria, a los fines de la comunicación, interlocución, citas, etc., será más adecuada la referencia respecto a “poco”, “mucho”, “no tanto”, o formas similares. En su reemplazo y asociado a los

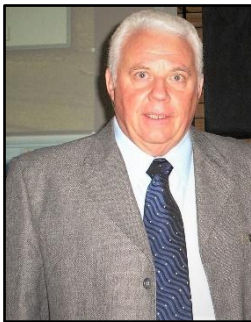
ángulos propuestos puede hablarse ahora, de *leve*, *moderado* o *grave*, como se muestra en el siguiente cuadro (Fig. 10).

Vale reiterar, que conocer los grados de desviación, no presta utilidad a los fines del tratamiento con herrado correctivo, ya que este se ajusta a otros principios.

Calificación	Grados	Equivalente
Grado 1	0° a 15°	<i>Leve</i>
Grado 2	15° a 30°	<i>Moderado</i>
Grado 3	30° a 45°	<i>Grave</i>
Mayor de 3	+ de 45°	Muy grave

Fig. 10: Cuadro de graduación y equivalencias.

Del autor:



HUGO A. FUNTANILLAS – MÉD. VET.

Teniente coronel (R) del Ejército Argentino.

Egresado de la FCV de UNICEN (Tandil), en 1976; exdocente de esa facultad, en las áreas de Semiología, Patología Quirúrgica, Clínica de grandes animales y Producción equina.

Ejercicio de la Clínica médica del equino, con dedicación simultánea a la Podología equina.

Autor de las siguientes obras:

- *Elementos de podología equina y herrado correctivo* (2004 y 2008).
- *El pie de los equinos y mulares* (2021).
- *Te presento a un amigo* (Todo sobre el caballo). (2022)

Dictado de cursos y charlas sobre Podología equina, en Universidades de Argentina y del exterior.

Autor de artículos varios sobre Podología equina.

E-mail: hugofunta52@gmail.com