

# STICKY STIFLES

Written by Hank Lee, DVM, Lee Veterinary Clinic, P.C.  
Atmore, AL

Fixation of the patella is a condition whose recognition in horses predates written veterinary texts. It is easily identified by the characteristic stiff rear limb (or two) and resulting toe-dragging gait. Many seasoned horse owners have seen or at least heard of the condition. It is also known as patellar fixation, locking stifle, locking patella, etc. In this article I will describe a variant of this condition known as Intermittent Upward Fixation of the Patella, or "sticky stifles." I generally refer to it by its acronym IUFP.

In order to understand IUFP, we must understand the relationship of the anatomic structures involved. The equine stifle (analogous to the human knee) has several unique adaptations that allow horses to voluntarily lock a hindlimb and stand weight-bearing with minimal muscular exertion. We call this mechanism the Passive Stay-Apparatus of the Hindlimb.

The passive stay apparatus consists of a system of ligaments, tendons, and bone structures that are brought into action based on the position of the patella (kneecap) and its relationship to the femur. As seen in the figures taken from Sisson's "The Anatomy of the Domestic Animals" copyright 1910, three tendons originate from the lower edge of the patella. These are the lateral, middle, and medial patellar ligaments. All three of these tie (or insert) on the tibia. During normal stride, contraction of the thigh muscles transfers tension through the patella and aforementioned ligaments to produce a pull on the tibia and resultant straightening of the stifle joint and of the hind limb, just as when you sit in a chair and tighten the muscles on the top of your thigh to straighten your leg. When a horse chooses to rest a rear leg, he consciously or subconsciously straightens the other rear limb, tightening the thigh muscles, and moving the patella up and over to allow it to hook over the medial trochlear ridge of the femur. He then allows the stifle to flex with the patella in this position, setting his weight on the involved structures, and locks his stifle; standing still, with his weight effectively hanging on "cables and blocks," and allowing the other rear limb to rest on its toe. It is the inadvertent activation of this mechanism during stride that results in IUFP.

IUFP presents itself as a mild to moderate rear limb gait deficit. This "lameness" results from the quick and involuntary locking and unlocking of the stifle during stride. In our practice, many horse owners complain of a slight toe drag or giving way of the rear end when the horse is under saddle. In my experience, this can be exacerbated during exam by working these horses up and down inclines, or by turning tight figure-eight patterns under saddle.

When IUFP is being considered in a horse, the animal must be examined for possible underlying causes for the condition, many of which are quite common and result in sticking of the stifle,

secondary to pain and inflammation. In our practice, this workup includes a thorough lameness exam and often radiographs and/or ultrasound of the stifle. Once other causes are eliminated and it has been concluded that IUFP is the primary problem, we move on to the treatment.

Treatment options are based on a variety of factors, including severity of the condition, age of the animal, the horse's work history, and the intended use of the horse. Young horses and horses that have had a sudden change in workload are usually treated initially with anti-inflammatory medications and a controlled exercise program aimed at strengthening the muscles in the hind limbs. Adult animals that are settled into their intended discipline and those horses that did not respond to medical treatment are then treated with one of the available surgical options.

The three most common procedures used by veterinarians to treat IUFP are medial patellar desmotomy (cutting the stifle), injection of counter-irritants (blistering the stifle), and medial patellar tendon fenestration (tendon splitting). The procedure used is most often chosen based on the veterinarian's advice and/or the owner's preference.

In the past, IUFP has been commonly treated with medial patellar desmotomy. Many of the veterinary texts up until recently have advocated this as the potential surgical option of choice. In this procedure, the medial patellar ligament is surgically cut, thereby temporarily making the passive stay-apparatus in that limb inoperable. Over time, the medial patellar ligament thickens with scar tissue as it heals, making inadvertent locking of the stifle unlikely. This procedure carries with it a very serious potential side-effect. When the medial ligament is cut, the middle ligament naturally becomes overloaded, resulting in possible fragmentation/fracture of the patella at its attachment. These horses often require arthroscopic surgery to be athletically sound. This adverse result has been reported in some studies to occur in up to 66% of cases. As a result of this, many veterinarians now reserve medial patellar desmotomy for extreme cases where the horse cannot unlock his stifle, or where other modalities have not shown benefit.

Today most practitioners prefer the injection of counterirritants into and around the medial patellar ligament, or surgical fenestration of the same. The choice between these two is usually made by the veterinarian based on his or her historical experiences and comfort level with the procedure. Both procedures result in scarring/thickening of the medial patellar ligament and a decrease in inadvertent hanging of the stifle. These procedures accomplish the same outcome in most cases as the desmotomy, with less chance of serious adverse affect.

In our practice, we most commonly perform a standing medial patellar tendon splitting when surgical correction is deemed necessary. In these cases, the horse is sedated, the stifle is prepped for surgery, and the medial patellar ligament is punctured in a grid technique for the majority of its length; all of which while the animal is standing. We inject anti-inflammatory agents into the stifle joint and place these animals on anti-inflammatory medications for 3 days post-op. We begin hand-walking and light-riding within a week. If all goes well, these horses are being worked by 2 weeks post-op. In our experience, over 90% of IUFP cases resolve with one splitting, with very few requiring a second tendon splitting several weeks later.

If you suspect your horse suffers from IUFP, talk to your veterinarian. He or she will guide you to the diagnostic and treatment options that best suit your situation.



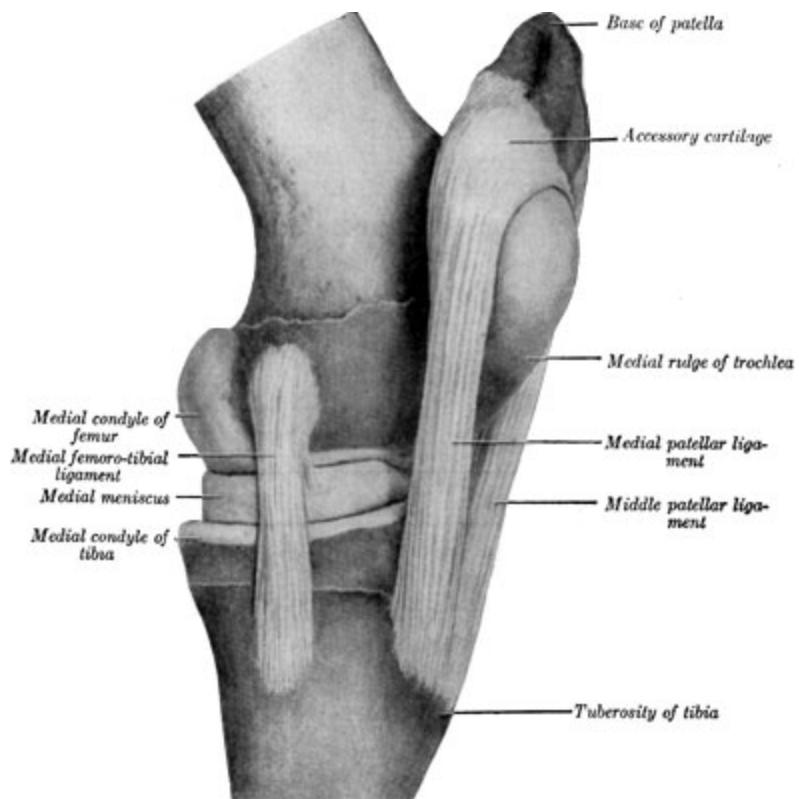
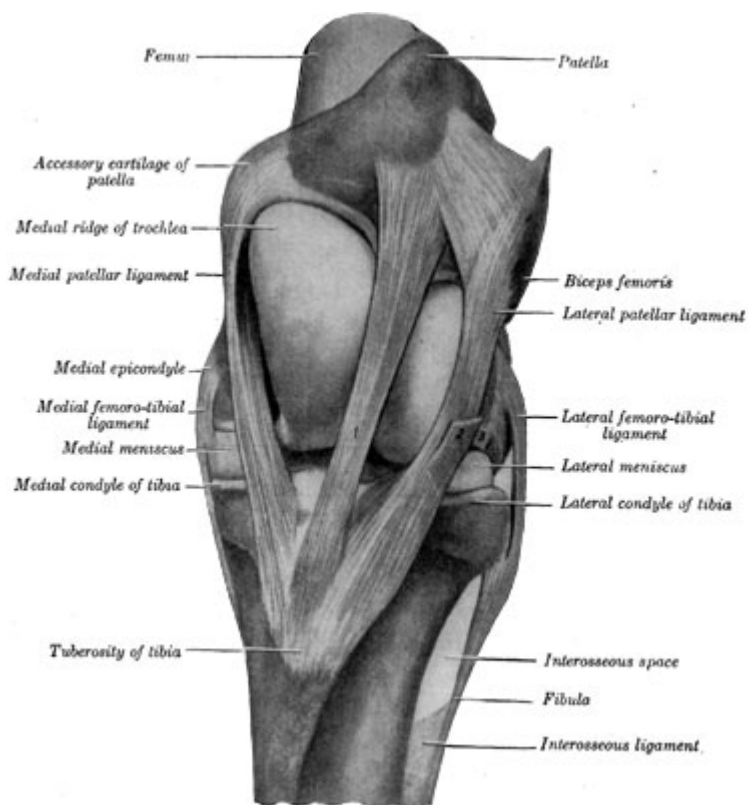
Cheri Prill Photo

## SINDROME DE FIJACION DE LA PATELA

Fijación de la patela es una condición reconocida en los equinos por mucho tiempo y precede a los textos veterinarios escritos. El problema es fácil de reconocer porque uno, o los dos miembros posteriores se ponen tiesos o tensos, resultando en el arrastramiento de los cascos posteriores. Muchos dueños de caballos con alguna experiencia han visto o al menos oído acerca de esta condición. Este problema es también conocido como “fijación patelar” o “patela trabada o fijada”. En este artículo describiré una variante de esta condición conocida como “Fijación Superior de la Patela o “sticky stifles”. Yo generalmente me refiero a la condición usando el anglicismo abreviado IUFP.

En orden de poder entender IUFP, hay que entender la relación normal de las estructuras anatómicas que están envueltas. En los equinos el “stifle” es análogo a la rodilla de los humanos y tenido varias adaptaciones evolutivas que son únicas y permiten a los caballos fijar un miembro posterior (pata), y en esta forma estar parados distribuyendo el peso con esfuerzo muscular mínimo. Nosotros llamamos este mecanismo el Aparato de Postura Pasiva de los miembros posteriores.

Este aparato de postura pasiva consiste de un sistema de ligamentos, tendones y estructuras óseas (huesos) que son puestas en acción basándose en la posición de la patela (también llamada rotula) y su relación con el huesos llamados el fémur y la tibia. Como se ve en la ilustración tomada del texto de Sisson’s “The Anatomy of the Domestic Animal” (“La Anatomía del Animal Domestico,” edición de 1910), tres tendones se originan en el borde inferior de la patela (o rotula). Se los llama ligamentos patelares lateral, medio y medial. Todos tres ligamentos se insertan distalmente en un hueso llamado la tibia. Durante el caminado normal, la contracción de los músculos de la pierna transfiere tensión a la patela y a los ligamentos antes mencionados para producir tensión en la tibia, resultando en el enderezamiento de la articulación de la rodilla y del miembro posterior, en forma similar a lo que ocurre en las piernas del lector cuando estando sentado en una silla tensiona los músculos anteriores del muslo para enderezar la pierna. Cuando un caballo decide descansar una pata entonces consiente o subconscientemente endereza el otro miembro posterior, contrayendo los músculos del muslo, moviendo la patela hacia arriba y encima de la articulación para permitir en esta forma que se enganche sobre el borde medio troclear del fémur. En este momento el animal permite la flexión de la rodilla con la patela en esta misma posición distribuyendo su peso en las estructuras de la rodilla ya fijada, parándose quieto con el peso distribuido en los “cables y bloques” (músculos, ligamentos y tendones), y permitiendo al otro miembro posterior descansar en la punta de su casco. La activación inadvertida de este mecanismo durante el caminado es lo que resulta en el síndrome de fijación de la patela o IUFP.



Este síndrome de patela o rotula fija (IUIF) se presenta generalmente como un déficit moderado en el movimiento de paso de los miembros posteriores, resultando en una cojera involuntaria, consecuencia de la rápida e involuntaria fijación y des fijación de la rodilla durante el movimiento del paso. En nuestra experiencia muchos dueños de caballos se quejan de una cojera moderada en la que el animal arrastra levemente el casco posterior, o dejando caer el anca cuando el animal esta bajo silla. En mi experiencia este problema se puede exacerbar durante el examen haciendo trabajar el caballo en un terreno inclinado, haciéndolo mover hacia arriba y hacia abajo, o también haciendo figuras de ocho apretadas bajo silla.

Cuando el IUIF se considera como una posibilidad diagnostica, el animal se debe examinar buscando las causas posibles para la ocurrencia de esta condición, muchas de estas causas son frecuentes y pueden resultar en la fijación de la rodilla secundariamente a dolor o inflamación. En nuestra practica esta evaluación incluye un examen cuidadoso para cojera y frecuentemente radiografías o examen de la rodilla con ultrasonido. Una vez que otras causas son descartadas y se concluye que IUIF es el problema principal nos podemos concentrar en el tratamiento.

Las opciones de tratamiento se basan en una variedad de factores, incluyendo la severidad de la condición, edad del animal, la historia de las condiciones de trabajo del caballo y el uso que se le ha dado. Caballos jóvenes y caballos a los cuales se les ha cambiado la intensidad del trabajo repentinamente son tratados inicialmente con medicamentos anti-inflamatorios y con un programa controlado de ejercicios dirigidos a fortalecer los músculos de los miembros posteriores. Animales adultos que ya están acostumbrados a sus asignadas disciplinas y tareas, y los caballos que no respondieron al tratamiento con medicaciones son entonces candidatos para una de las opciones quirúrgicas disponibles.

Los tres mas comunes procedimientos quirúrgicos usados por veterinarios para tratar IUIF son división del ligamento medial de la patela (cortando el ligamento medial), inyecciones de anti - inflamatorios y fenestración (separación de las fibras) del ligamento patelar medial. La clase o tipo de procedimiento que se usara se basa en la opinión y el consejo del veterinario y la preferencia del dueño. En el pasado IUIF se ha tratado frecuentemente con la división del ligamento medial. Hasta hace poco tiempo, muchos textos de veterinaria indicaban este procedimiento como la opción quirúrgica mas aconsejable. En este procedimiento como se explico anteriormente el ligamento patelar medial se divide completamente y consecuentemente el aparato de postura pasiva del miembro se hace inoperable temporalmente; con el tiempo se forma una cicatriz que ensancha el ligamento patelar medial haciendo la fijación inadvertida de la rodilla poco probable. El procedimiento lleva con sigo un efecto colateral indeseable que puede ser muy serio. Cuando se corta el ligamento medial esto resulta en el uso exagerado del ligamento medio (ver ilustración), este uso excesivo puede resultar en fragmentación/fractura de la patela en el lugar de inserción del ligamento medio. Los caballos con este problema requieren frecuentemente cirugía artroscópica mas complicada para capacitarlos atléticamente. Este resultado adverso se ha reportado en algunos estudios con una ocurrencia del 66% de los casos tratados. Esto ha resultado en

que muchos veterinarios actualmente reserven el procedimiento de división medial para casos extremos, en los que los caballos tienen fijación permanente, o que no han respondido favorablemente a ninguna otra modalidad de tratamiento.

Hoy en día la mayoría de los practicantes prefieren la inyección de contrairritantes alrededor y dentro del ligamento patelar medial o la fenestración quirúrgica del mismo. La determinación final entre estos dos tratamientos es usualmente hecha por el veterinario basándose en su experiencia histórica y el nivel de confianza que tenga con el procedimiento. Ambos procedimientos resultan en formación de cicatrices del ligamento medial patelar y una disminución de la fijación inadvertida de la rodilla. Ambos procedimientos producen resultados similares a la división del ligamento, con menores posibilidades de efectos indeseados.

En nuestra practica lo que hacemos con mayor frecuencia cuando se ha concluido que un procedimiento quirúrgico es necesario, es la fenestración con el animal parado. En este caso el caballo esta sedado, la rodilla se prepara para cirugía, el ligamento patelar medial se punciona en forma de rejilla en la mayoría de su extensión, todo esto mientras el animal esta parado. Nosotros inyectamos agentes anti-inflamatorios en la articulación de la rodilla y prescribimos medicaciones anti-inflamatorias para los tres primeros días post-operatorios. Empezamos a caminar con la línea, manualmente y aconsejamos ejercicio moderado en la silla al rededor de después de una semana. Si todo anda bien se aumenta el trabajo a las dos semanas después de la cirugía. En nuestra experiencia algo mas del 90% de los casos de IUFPP se resuelven con una fenestración y muy pocos requieren un segundo procedimiento después de varias semanas.

Si Ud. Sospecha que su caballo sufre de IUFPP hable con su veterinario. El o ella los guiaran sobre el diagnostico, el tratamiento y darán su opinión sobre que será lo mejor para resolver su situación particular.

Hank Lee, DVM  
Lee Veterinary Clinic, P.C.  
Atmore, AL  
USA

Articulo traducido por Aurelio Chaux, M.D.

March 29, 2012