

15

Bogotá D.C 24 de Septiembre 2002

Radicación: 02-69261
Expediente: 02-69261
Fecha: 24 de Septiembre de 2002
Hora: 11:45 AM
Asunto: Solicitud de protección de invención
Presentado por: Dr. Alix Carmenza Céspedes de Vergel
Presentado en: Oficina de Nuevas Creaciones
Presentado por: Dr. Alix Carmenza Céspedes de Vergel

Doctora:

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL.

Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

Ciudad.

REFERENCIA: Radicación No. 02 - 69261

Tramite 003

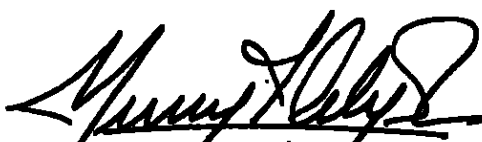
Evento 001

Actuación 416

Folios 001

En atención a su oficio No. 14520, he tomado nota de su requerimiento, para lo cual comedidamente presento esta información adicional que aclara la reivindicación y la divulgación técnica, se identifica el objeto de protección, que en este caso es *la montura*, la cual se caracteriza detalladamente en los anexos que aportó, esta pertenece al sector técnico de la salud, de acuerdo a su solicitud se aporta el arte final por duplicado.

Cordialmente,


NANCY DEL PILAR CELY R.

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. ESTADO ACTUAL DE LA TÉCNICA:

1.1 CONTEXTO

1.1.1 HISTÓRICO:

La utilización de ejercicios ecuestres con finalidades de reeducación psicomotora de los portadores de deficiencias, no es un descubrimiento nuevo como sería de pensar dado el interés reciente surgido por esta práctica. Estos son algunos de los descubrimientos dados a través de la historia:

- **HIPÓCRATES: (458 - 377 AC)**

En su libro "LAS DIETAS", aconsejaba la equitación para "regenerar la salud y preservar el cuerpo humano de muchas dolencias y sobre todo en el tratamiento del insomnio". Además de eso afirmaba que "La equitación practicada al aire libre hace que los músculos mejoren su tono".

- **ASCLEPIADES de PRUSIA (124 - 40 AC)**

También recomendaba el movimiento del caballo a pacientes gotosos(3), epilépticos(5), paráliticos, apopléticos(18), letárgicos(13) y frenéticos(15).

- **GALENO (130 - 199 DC)**

Consolidador y divulgador de los conocimientos de la medicina occidental, médico personal del Emperador Marco Aurelio (que era lento en sus decisiones). Recomendaba la práctica de la equitación como una manera de que Marco se desempeñara con mayor rapidez.

- **MERKURIALIS: (1569)**

En su obra "El Arte de la Gimnasia", menciona una observación hecha por Galeno: *"La equitación no solo ejercita el cuerpo, sino también los sentidos"*.

Fue médico personal de la emperatriz María Tereasa de Austria, que pertenecía a la primer escuela de medicina de Viena, afirmaba que las fibras musculares se tornaban menos excitables, practicando este deporte, razón por la cual disminuían los episodios de hipocondría(20) y de histeria(21).

- **SAMUEL T. QUELMALZ (1697.- 1758)**

Médico que inventó en 1747 una máquina ecuestre, demostrando como el problema del movimiento y los ejercicios físicos eran encarados por los médicos de la época. Esta máquina, era una especie de grúa que imitaba de la mejor manera posible los efectos inducidos por el movimiento ecuestre. En su obra "La salud a través de la equitación", encontramos por primera vez una referencia al movimiento tridimensional del doreo del caballo.

- **GUSTAVO ZANDER (Sueco)**

Fisiatra(17). Fue el primero en afirmar que las vibraciones transmitidas al cerebro de 180 oscilaciones por minuto, estimulan el sistema nervioso simpático. Zander comprobó esto, pero sin asociarlo al caballo. Casi cien años después el médico y profesor Rieder (Suizo) jefe de la unidad neurológica de la Universidad Martín Luther de Alemania, midió estas vibraciones sobre el dorso del caballo al paso, e increíblemente corresponde exactamente a los valores que Zander había recomendado.

- **HOSPITAL UNIVERSITARIO DE OXFORD (1917)**

Fundó el primer grupo de Equinoterapia, para atender el gran número de heridos de la primera guerra mundial, también con la idea fundamental de quebrar la monotonía del tratamiento.

- **LIZ HARTWELL (Dinamarca 1952 - 56)**

A los 16 años fue atacada por una forma grave de poliomielitis al punto de no poder durante mucho tiempo, trasladarse a no ser en silla de ruedas y luego con muletas. Ella practicaba equitación antes y contrariando a todos, continuo practicándola y ocho años después, en las olimpiadas de 1952 fue premiada con la medalla de plata en adiestramiento, compitiendo con los mejores jinetes del mundo, el público solo percibió su estado cuando bajo del caballo para subir al podio y tuvo que valerse de dos bastones canadienses. Esta hazaña fue repetida en las olimpiadas de Melbourne, en 1956. A partir de este hecho, este ejemplo de auto - terapia despertó en la clase médica empírica un interés por el programa de actividades ecuestres como medio terapéutico, tanto que en 1954 aparecía en Noruega el primer equipo interdisciplinario formado por una fisioterapeuta y su novio que era psicólogo e instructor de equitación. En 1956 fue creada la primera estructura asociativa de Hipoterapia en Inglaterra.

- **FRANCIA:**

La Reeducción ecuestre nació en 1965 como mencionan De Lubersac y La Llier en la introducción a su manual titulado "La Reeducción a través de la Equitación". En 1965 la Equinoterapia se torna una materia didáctica; en 1969 tiene lugar el primer trabajo científico de EQUINOTERAPIA en el Centro Hospitalario de la Universidad de Salpêtrière en París y en 1972 fue hecha la defensa, de la primera tesis del doctorado en medicina sobre Reeducción Ecuestre en la Universidad de París, en Val-de-Marne, Dra. Collette Picart Trintelin.

- **COLOMBIA:**

En 1996 se crea el primer centro de Hipoterapia ubicado en Sopó - Cundinamarca, dirigido por Gustavo Palomino, quien junto con apoyo de la Fundación Ralston Purina, psicólogos, fisioterapeutas y médicos; emprenden un equipo cuyo objetivo es ayudar a rehabilitar personas discapacitadas tanto física como mentalmente.

Gracias a la acogida y a los beneficios que ha demostrado este tipo de terapia, se han generado más centros como este ubicados en ciudades como Medellín, Cali, Cartagena, Boyacá, Pereira y Bucaramanga entre otros. Además que centros de Equitación y escuelas militares de caballería, se han capacitado con el fin de prestar este tipo de servicio también.

1.1.2 GEOGRÁFICO:

Aunque no se tiene cifras exactas de la cantidad de pacientes que actualmente han adoptado la Hipoterapia como medio de rehabilitación, los países donde actualmente se desarrolla son:

EUROPA:

- Inglaterra.
- Francia.
- España.
- Polonia
- Austria.
- Alemania.
- Suiza.
- Hungría.
- Suecia.
- Italia.
- Irlanda.

AMÉRICA:

- Canadá.
- Estados Unidos.
- Argentina.
- México.
- Nicaragua.
- Ecuador.
- Chile.
- Puerto Rico.
- Venezuela.
- COLOMBIA:
 - Bogotá.
 - Antioquia.
 - Valle.
 - Boyacá.
 - Norte de Santander.

1.2 SUJETO:

(Hace referencia a quienes intervienen en la actividad)



1.2.1 PACIENTE:

CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS:

Las personas que emplean la Hipoterapia como medio de rehabilitación, se encuentran entre los 2 y 50 años de edad. En este caso se trabajará con los niños, los cuales están enmarcados entre las edades de 2 a 12 años. Muchos de ellos presentan debilidad muscular, sistema inmunológico deficiente, tensión en extremidades y en ocasiones crecimiento atrofiado.

Estas son algunas del tipo de discapacidades que presentan:

- Debilidad muscular.
- Trastornos de movimiento.
- Alteraciones de equilibrio.
- Síndrome de Down.
- Retraso mental.
- Distrofia muscular.
- Escoliosis.
- Poliomielitis.
- Espina bífida.
- Esclerosis múltiple.
- Traumas cerebrales.
- Enfermedades neurodegenerativas.
- Enfermedades traumatológicas.

CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS:

Algunos de los pacientes que aquí se tratan, son personas que perciben el medio normalmente; sin embargo, muchos de ellos a causa de su discapacidad, tienen problemas de confianza en sí mismos, de afecto, autoestima baja y pocos deseos de vivir, que al cabo de un tiempo son superados y al contrario, son otras personas que irradian felicidad, alegría, deseos por vivir y de superación.

También se tratan pacientes, con discapacidades psicológicas como:

- Autismo.
- Hiperactividad.
- Y conductas caracteriales, entre otras.

CARACTERÍSTICAS SOCIO - CULTURALES:

19

Estos pacientes, son personas dependientes de su familia. Algunos provienen de fundaciones, razón por la cual son de escasos recursos y aquellos pacientes independientes, pertenecen un nivel económico estable.

1.2.2 TERAPEUTA – RAIDER – WALKER:

Los raiders y walkers, son personas que acompañan siempre al paciente, durante el desarrollo de las terapias.

Tanto raider como walker, puede ser el terapeuta, un psicólogo, un fisioterapeuta o personas de apoyo que participan en las terapias: realmente esto depende de la capacidad que tenga el centro para contratar al personal y si es necesario requerir del mismo para diferentes oficios, concernientes a las terapias.

CARACTERÍSTICAS BIOMÉDICAS:

Estas son personas mayores de edad que oscilan entre los 22 a los 55 años. Pueden ser hombres o mujeres. Generalmente los raiders son mujeres, de contextura media y los walkers hombres, de contextura gruesa, debido a que en ocasiones deben hacer grandes esfuerzos y además son quienes dirigen el caballo y sostienen a la persona, en caso que esta no pueda hacerlo.

CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS:

El tipo de personas que participan en estas terapias, son personas que realmente tiene gran amor por la labor que realizan con los pacientes. Son dedicados, comprensibles, amorosos, colaboradores y se preocupan por el bienestar de cada uno de los pacientes con los cuales trabajan.

CARACTERÍSTICAS SOCIO - CULTURALES:

Son personas con un nivel educativo superior (profesionales), de ambientes urbanos y en ocasiones casados.

1.2.3 PERSONAL DE GUARNICIÓN:

Son aquellos individuos que se encargan del cuidado de los caballos, como alimentarlos, prepararlos antes de las terapias (limpieza, enillado, deseneillado) y además realizan la limpieza y mantenimiento de los elementos para el desarrollo de cada sesión.

CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS:

Estas personas son hombres, mayores de 25 años, de contextura corpulenta y estatura media (percentil 40); ya que su trabajo requiere de un gran gasto energético, puesto que deben asear las caballerizas, limpiar y enillar los caballos (caballos que son mínimo de 13 manos de alzada) y a su vez manipularlos.

CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS:

Son personas que gustan de los animales y en ocasiones establecen relaciones de afecto con los mismos, son dedicados, amantes del campo, perceptivos y sensibles al ambiente en el que se desenvuelven.

CARACTERÍSTICAS SOCIO – CULTURALES:

La educación generalmente es básica (primaria y en ocasiones con bachillerato), son padres cabeza de familia y propios de ambientes rurales.

1.3 OBJETO:

(Elementos Requeridos para el desarrollo de las terapias)

1.3.1 EL CABALLO:

La razón del uso del caballo, se debe a que este provee una entrada sensorial al jinete de 110 impulsos por minuto en una serie de oscilaciones tridimensionales como son el avance, retroceso, elevación, deacenso, desplazamiento y rotación, a través del movimiento variable, rítmico y repetitivo que este tiene.

Además la variabilidad de la marcha del caballo, posibilita terapéuticamente graduar el grado de sensaciones que recibe el paciente.

Y al igual que en cualquier otro oficio, cuando se compra la herramienta para dicha actividad, esta debe mantener determinadas características que cumplir para desarrollar óptimamente su labor, como sucede con esta herramienta viviente si así se le puede llamar.

Los caballos que se emplean para Hipoterapia deben ser: de sangre fría, es decir de temperamento calmado, bastante dóciles, generalmente se encuentran en una etapa adulta, aproximadamente entre los 7 a 11 años de edad, ya que esto los hace menos bríosos y muchos de ellos son animales que se encuentran fuera de servicio, ya sea por antiguas lesiones o por estar en sus últimos años de vida.

Para la elección de estos caballos, también se debe tener en cuenta sus antecedentes de uso, es decir que anteriormente no hayan sido golpeados o maltratados físicamente, ya que posteriormente (en el uso) ellos pueden haber quedado con rezagos y llegar a incomodarse durante el desarrollo de las terapias.

1.2.2 LA MONTURA:



La montura es una silla, la cual se coloca sobre el lomo del caballo, con el fin de proporcionar estabilidad y comodidad al jinete a la hora de cabalgar.

Las imágenes que se presentan a continuación, son algunas de las sillas que se emplean actualmente para Hipoterapia.



CRITERIO A EVALUAR	IMPORTANCIA					EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	EVALUACIÓN			TOTAL
	1	2	3	4	5						
						TIP. DE PRIMER GRADO	TIP. DE SEGUNDO GRADO	TIP. DE TERCER GRADO			
USO / FUNCIÓN						PONDERACIÓN 1	PONDERACIÓN 2	PONDERACIÓN 3	DETERMINANTES	PARÁMETROS	
SEGURIDAD						Este tipo de montura, le proporciona al paciente ubicación sobre el cabello, en el espacio que corresponde a la silla; sin embargo, cuando las sesiones se realizan junto con el raider, se presenta ausencia de espacio, con la posibilidad de causarle daño al paciente o al raider durante el ejercicio, debido a la dureza del mismo. Con respecto a los estríbos, no le brindan estabilidad, ya que estos fueron diseñados para personas que tengan plena movilidad de sus extremidades inferiores; en este caso, errada al paciente y puede llegar a causarle un accidente.	Alfombra o sudadera para cabello, son consideradas como monturas blandas. Algunas de ellas, presentan al inicio y al final egarradas, las cuales durante las terapias pueden llegar a ser útiles; sin embargo por ser en red, lastiman las manos del paciente. No presenta estabilidad durante el movimiento para los usuarios, ya que es totalmente lisa; interrumpiendo continuamente las terapias, para reubicación y a su vez produce cansancio en el raider, por sobre esfuerzo.	Esta tipología al igual que la número dos, no proporciona equilibrio a los usuarios y tampoco presenta agarres o elementos que le brinden seguridad tanto al paciente como al raider.	La montura debe brindar apoyo y estabilidad, puesto que el movimiento del cabello es multidimensional, causando un deslizamiento continuo al andar. Tampoco debe existir algún elemento que genere daño físico o llegue a perturbar la movilidad de los usuarios.	Posición normal de las piernas del ser humano sobre el cabello: 22°	7
AMORTIGUACIÓN						La amortiguación de esta montura para los pacientes es muy deficiente, ya que posee una estructura y materiales bastante duros, lastimando y causando, laceraciones a los pacientes en la zona de los glúteos.	Esta tipo de montura blanda, esta compuesta por un paño o tela acolchada, la cual no brinda ningún tipo de amortiguación a los usuarios, pero si una excelente sensibilidad, a costa de lastimar los glúteos fuertemente, al cabo de una sesión de 40 minutos o más.	Esta tipología, es la que mejor cubre el factor de amortiguación, puesto que al ser espumoso y suave, cumple con el propósito de brindar sensibilidad y comodidad a la vez.	La montura debe ser blanda, suave y amortiguar el peso del cabello durante las sesiones; de tal forma que no se interrumpen las terapias, a causa de algún daño en los pacientes.		7

MOVILIDAD				2	Este tipo de monturas son diseñadas para evitar la movilidad del usuario y que esta, se pueda mantener con el mayor agarre posible sobre el caballo; por esta razón, esta tipología tiende a encajar y a evitar el completo desenvolvimiento del paciente, tanto por la silla, como por los estribos.	5	No existe ningún elemento el cual agarre o sujete a los usuarios, por esta razón a nivel de movilidad es excelente.	5	Esta tipología, al igual que la anterior no sujeta a los usuarios en ningún momento, brindándole total libertad al paciente.	Se debe permitir total movilidad y libertad tanto al paciente como al rider, ya que en caso de que el caballo se asuste o por algún motivo se alebrote; el rider pueda reaccionar rápidamente y descender al paciente del mismo.		12
IMPERMEABILIDAD				5	El material por el cual esta elaborada esta montura exteriormente, es cuero encerado e internamente lana; lo que hace que satisfactoriamente cumpla este factor de impermeabilidad. Exteriormente es resistente a los factores ambientales como la lluvia o algún accidente que sufra el paciente como (vómito, saliva, etc.) e internamente soporta el sudor del caballo.	1	Debido a que la montura esta elaborada en paño o tela, absorbe todo tipo de líquido (agua, sudor del animal, etc.)	1	Algunas de estas tipologías, se encuentran envueltas en un forro; sin embargo, por ser espumosas absorben todo tipo de líquido, el cual no permite percibir la humedad, pero al cabo de un tiempo, termina deteriorando el elemento.	Debe ser impermeable externa e internamente, ya que este tipo de elemento esta continuamente expuesto a factores ambientales y accidentes de los pacientes. Además esto con el fin de prolongar la vida del producto y el estado de los materiales.		7
MANTENIMIENTO				5	Su limpieza es sencilla, ya que solo es necesario pasarle un paño húmedo y secarla.	3	La limpieza de este elemento es mas complejo, ya que debe ser lavada y esperar que seque, para poder ser usada nuevamente.	1	Esta tipología al igual que la anterior presenta un procedimiento de limpieza lento, ya que debe ser lavada después de cada uso y el secado es mucho mas lento, ya que puede tomar de 3 a 4 días.	El material destinado para esta montura, debe contemplar una limpieza sencilla y ágil.	Tiempo máximo de duración para la limpieza de la montura: 15 minutos.	9
REPARACIÓN				5	Este tipo de montura por tener una estructura y materiales resistentes como el cuero, permite una fácil reparación, ya que se puede intercambiar algunas de sus piezas o materiales sin ningún problema, asegurando nuevamente el buen estado del producto.	3	La reparación de este elemento, no es nada complejo, ya que en caso de rasgarse o descomerse, se pueden unir las piezas sin ningún problema; claro que no se asegura el buen estado, ni la duración del mismo.	1	Esta tipología no tiene reparación, ya que en caso de romperse no hay forma de unirle nuevamente.	La montura por ser un producto de gran inversión, para cada institución, debe tener la posibilidad de ser reparable y aquellas partes más propensas a deteriorarse serán intercambiables.		9

TRANSPORTE				2	Esta montura no tiene ningún elemento de agarre, además por su forma y estructura en madera y rollano, es pesada (9 Kg.), lo que a su vez dificulta su transporte.	5	Gracias al material en el que están elaboradas estas monturas, son ligeras y livianas, lo que permiten ser cargadas sin ningún problema y llevar de un lugar a otro.	5	Esta es igual que la anterior, por su material, es liviana y permite ser transportada fácilmente.	La montura debe tener elementos de agarre que permitan cargarla, de una forma ágil y no apretadas; y que a su vez no incomode a la persona que la lleve consigo.	La montura no deberá tener un peso superior a los 8 Kg.	12
SENSIBILIDAD				1	A causa de los materiales y la estructura que posee esta montura, no permite la sensibilidad, ya que fue diseñada para evitar los movimientos del caballo al andar.	4	Esta montura permite la sensibilidad; sin embargo por ser tan simple en su composición, puede llegar a lastimar a los usuarios, en una jornada con un tiempo superior a 30 minutos, dejando como consecuencia, el cambio del sentido de los estímulos.	5	La sensibilidad que ofrece esta tipología es la mejor, porque es suave y no incomoda a los usuarios al montar, lo que permite conducir bien el sentido de los estímulos.	Deberá permitir una excelente estimulación, el cual conduce los estímulos que emite el caballo al paciente de la mejor forma posible, ya que de esto depende el buen resultado de las terapias.		10
RESISTENCIA (MATERIALES)				4	Materiales: Externamente esta elaborada en cuero encerado. Este material es duro y bastante resistente a fuerzas externas (golpes, perforaciones, etc.) Sin embargo, tiende a deteriorarse con el sudor del caballo. Internamente tiene una estructura en madera y relleno de algodón y en la parte inferior es lona, la cual no es muy resistente al sudor del caballo. Solución: combinar materiales.	3	Materiales: paño o tela acolchada. Este material no es muy bueno frente al sudor del caballo, ni frente a fuerzas externas como perforaciones, rasguños, etc. Ya que puede llegar a dañarse totalmente.	1	Materiales: espuma y forro en tela. La resistencia del material de esta tipología, es deficiente; ya que a la menor fuerza externa que intervenga sobre ella la daña, sin posibilidad de reparación.	El material escogido para la montura, deberá resistir a las condiciones ambientales y demás factores que intervienen en el desarrollo de la actividad (sudor del caballo, golpes, perforaciones, rozamiento, etc.).		8

DURABILIDAD				4	3	1		
				El promedio de duración de esta montura es de 5 a 6 años; sin embargo, muchas de ellas pueden llegar a conservarse por un mayor tiempo, todo dependiente del cuidado y el mantenimiento que le tengan.	Teniendo en cuenta que la Hipoterapia es una actividad pesada; el promedio de duración de esta tipología, es de 2 a 3 años. Sin embargo, su material por ser tan flexible y en un constante uso, tiende a deteriorarse en un menor tiempo; las razones por perforaciones o ruptura del material. Solución: Trabajar con este material, solo algunos segmentos de la montura.	El promedio de duración se considera que es de 1 año y puede llegar a ser menor a causa de los materiales y del constante uso.	La montura deberá tener un periodo de duración largo.	Duración: 6 años.
ESTRUCTURALES								
SIMPLICIDAD				2	5	5		
				Estas monturas son bastante complejas pues están compuestas por una estructura, un relleno, la alia, los cojines de apoyo interno, la cincha, los estríbos, las correas de los estríbos y los elementos de unión como tachas, puntillas y costuras.	Las monturas blandas, constan solo del paño de la alia, de agarraderas, la cincha y las costuras.	Esta tipología, solo consta del material de la alia y un elemento de ajuste al caballo.	La montura debe ser sencilla y contener solo el número de partes necesarias; con fin de no enredar a los usuarios, evitar, exceso peso y mantener la limpieza del producto.	
UNIÓN				4	4	4		
				El sistema de unión que se emplean en la montura, son las costuras, las cuales en ocasiones se deterioran, causando la desunión de alguna de sus partes y también puntillas o tachas. Solución: Usar para las costuras fibras de mayor resistencia.	Al igual que en la anterior tipología, el sistema de unión son las costuras.	En esta tipología también son usadas las costuras, que pueden llegar a deteriorarse después de un largo uso. Solución: Emplear fibras plásticas, para las costuras o fibras de mayor densidad.	Se debe emplear un sistema de unión que sea resistente a la tracción y que en ningún momento lastime a los usuarios.	
MERCADO								

PROPAGANDA				Promoción en: Revistas de equitación (Horseman, Equus, The horse, etc.), Páginas Web y patrocinios en eventos.	Promoción en: Revistas de equitación, Páginas Web y patrocinios en eventos.	Esta tipología no se encuentra en el mercado, es solo una solución o adaptación que han tomado las personas que realizan sesiones de Hipoterapia.	El producto, se deberá dar a conocer en los diferentes centros que realicen Hipoterapia, con el fin de implementarla y optimizar las terapias.	Se buscará cubrir el 60% de los centros de Hipoterapia del país y de Latinoamérica.	
			5		4	0			9
COSTO				El valor de estas monturas nacionales están entre \$450.000 y \$800.000 pesos e importadas están entre US\$420 y US\$ 1350 dólares.	Este tipo de montura se puede encontrar en el mercado por un precio de \$ 70.000 a \$80.000 pesos.	Como esta tipología no se presenta en el mercado, el costo de la adaptación, está alrededor de los \$ 50.000 pesos.	Se debe tener en cuenta que muchas de las instituciones que realizan estas terapias son centros que cobran un bajo costo por las mismas; razón por la cual, el valor del producto debe ser proporcional a los beneficios de la montura.	El costo de la montura no debe superar el valor de \$800.000 pesos. Teniendo en cuenta que cada centro debe adquirir varias de ellas, para realizar las terapias.	
			1		5	5			11
TOTAL			43	48	41				

1.4 DESARROLLO DE LA TERAPIA:

FASE I: RECONOCIMIENTO Y ACERCAMIENTO DEL ANIMAL



Cuando comienzan las sesiones de Hipoterapia el primer paso, es que el paciente realice su primer contacto con el caballo.

Este paso se da, acercándose al animal y teniendo un contacto físico con él, como acariciarlo de tal forma que el paciente sienta su tacto, su musculoso cuerpo y la suavidad de su morro, como se muestra en las imágenes. Otras actividades, también pueden ser ofrecerles comida y cepillarlos,

FASE II: MONTA

Realizando el primer contacto, se sube al paciente sobre el caballo a través de una rampa, ubicándolo en la cruz, que es la zona más alta de la columna del animal y es ahí donde el paciente, recibe los estímulos de los movimientos, proporcionados por los músculos anteriores y posteriores.



Las sesiones comienzan siendo de unos 15 a 20 minutos, dos o tres veces por semana; a medida que el paciente avanza, los tiempos normalmente aumentan y se puede llegar a sesiones de 50 a 60 minutos.

En estas terapias no se pide al paciente que aprenda a montar, sino que situado sobre el caballo y acompañado por el raider o fisioterapeuta, adopte varias posiciones que faciliten la circulación sanguínea, mejoren el equilibrio, la coordinación, la movilidad y el sentido espacial entre otros. A través de los movimientos del caballo se consigue reprogramar el cerebro del jinete, un paciente que sentado sobre la montura, realiza un movimiento pélvico muy similar al que efectúa una persona al caminar.

FASE III: EJERCICIOS GIMNÁSTICOS.



En esta tercera fase, se realizan ejercicios gimnásticos o de volteo. Es una actividad realizada en grupos máximo de 6 niños, con una duración aproximada de 1 hora.

Junto con el terapeuta y el raider, se realizan los ejercicios a cuerda al paso, trote y en ocasiones al galope, dependiendo de la discapacidad y de las posibilidades del paciente.



Como se muestra en la figura Nº1: el niño es recostado horizontalmente con respecto al caballo, con el fin de relajar los músculos.

Nº2: el paciente se encuentra de pie sobre el caballo, con el fin de mejorar el equilibrio y la movilidad.



Nº3: el paciente se sentará al revés, mirando hacia la grupa del caballo, con el objetivo de mejorar el sentido espacial.

Estos son solo algunos de los ejercicios que se realizan en esta fase, donde el paciente no solo realiza un ejercicio pasivo sino que también hace ejercicios para relajarse, estirarse, mejorar los reflejos, la coordinación, flexibilización, potenciación de la musculatura, etc.

Cada paciente, realizara una rutina propia de sus objetivos a lograr en las terapias; por esta razón, no se puede decir que se lleva a cabo un orden específico de la actividad, solo existen ejercicios en común.

FASE IV: MONTA INDEPENDIENTE.

Debido a que la Hipoterapia busca mejorar la calidad de vida del paciente (rehabilitándolo) no se considera que esta pueda finalizar.

Por esta razón, cuando el individuo llega a un punto en el que se comprueba que puede montar solo, se le permite con el objetivo de brindarle autonomía, seguridad y confianza en sí mismo.



1.4.1 EJERCICIOS REALIZADOS EN LAS TERAPIAS:

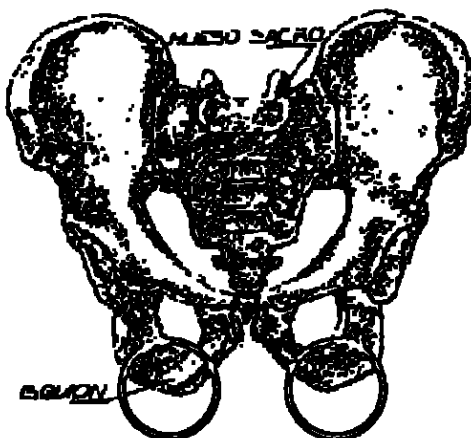
EJERCICIO Nº1:

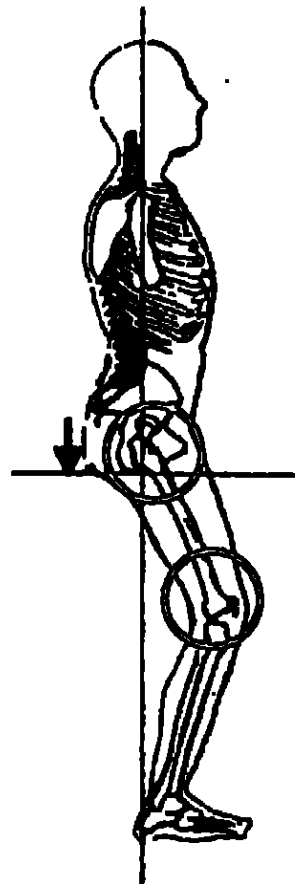
El paciente monta junto con el raider en la posición tradicional.



Como se ven en las figuras superior y lateral, las señales rojas pertenecen a los puntos de apoyo de los usuarios.

En este caso, el apoyo se realiza tanto en el paciente como el raider, en los isquiones.



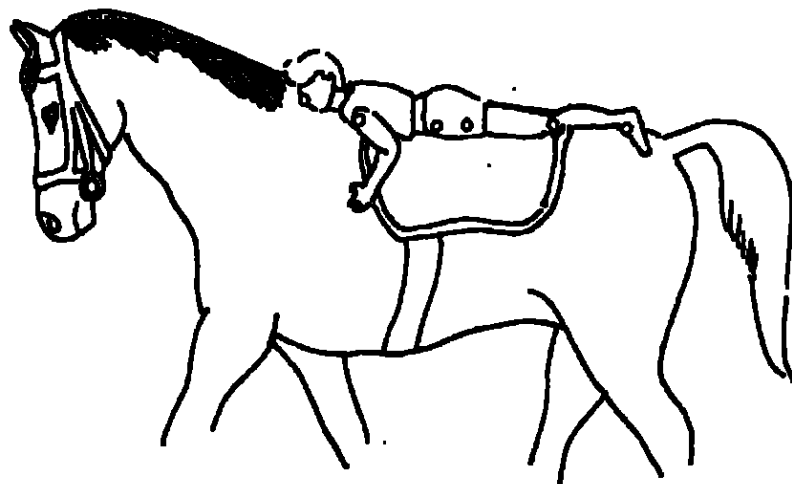


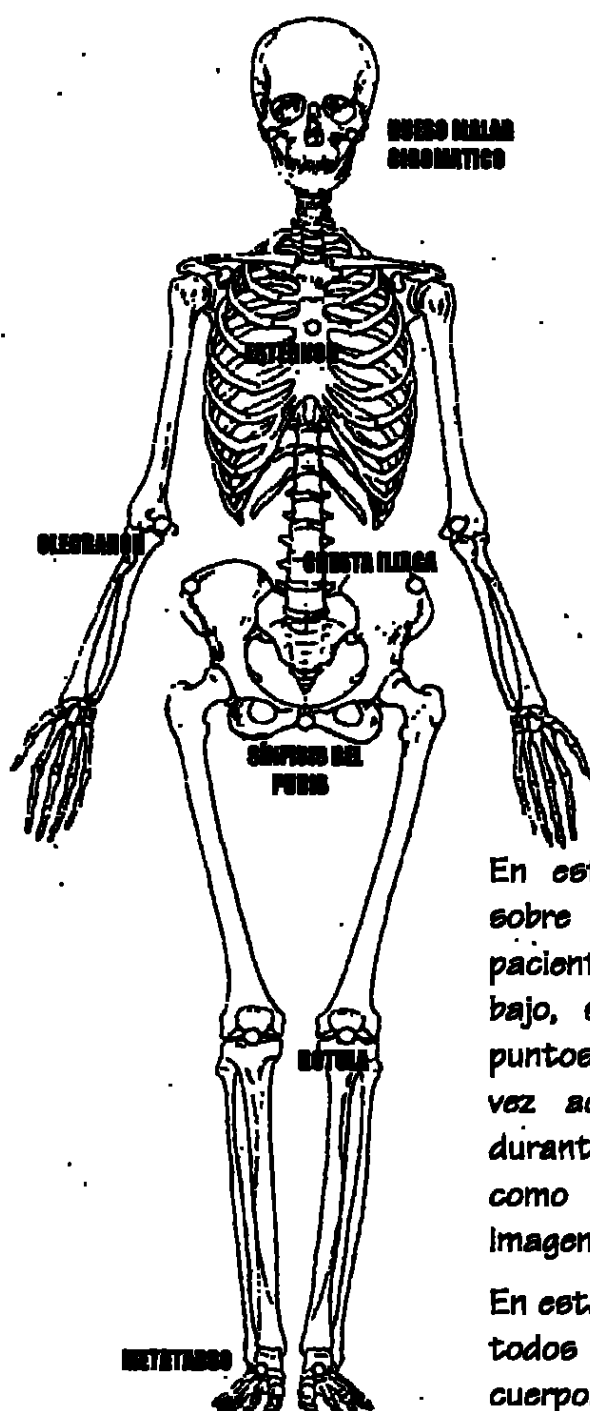
El raider puesto que es quien debe sostener y proteger al paciente tiene otro punto de apoyo, que es en el *área de la rotula*, allí la cadera realiza una abducción. La rodilla, flexo-extensión y pierna - muslo, una contracción muscular.

La fuerza del área de la rodilla, es ejercida por el músculo vasto interno, para sostenerse y así evitar el deslizamiento, producido por el movimiento del caballo.

EJERCICIO Nº2:

Paciente recostado
paralelamente al caballo.



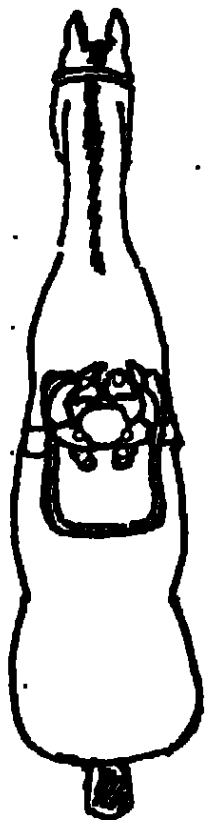
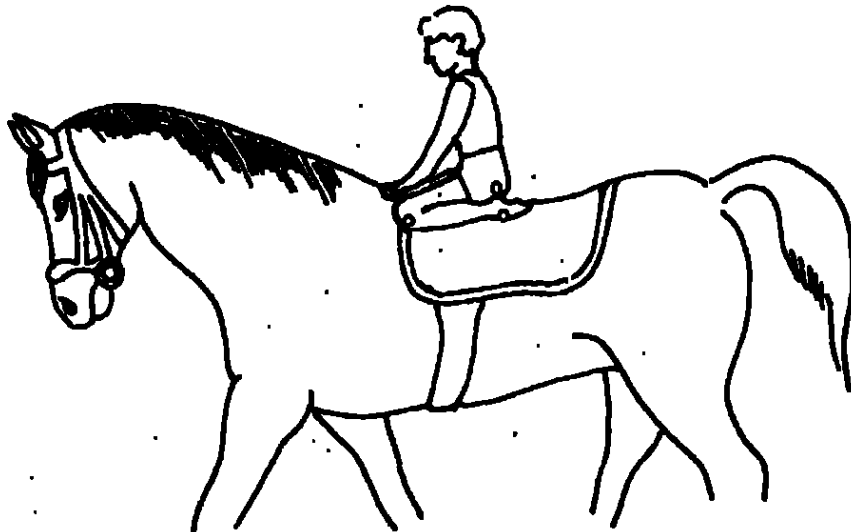


En este tipo de ejercicio sobre el caballo, donde el paciente se recuesta boca bajo, se estimulan varios puntos del cuerpo, que a su vez actúan como apoyo, durante el movimiento, tal y como se muestra en la imagen.

En esta acción, se ejercitan todos los músculos del cuerpo.

EJERCICIO Nº3:

Paciente de rodillas.



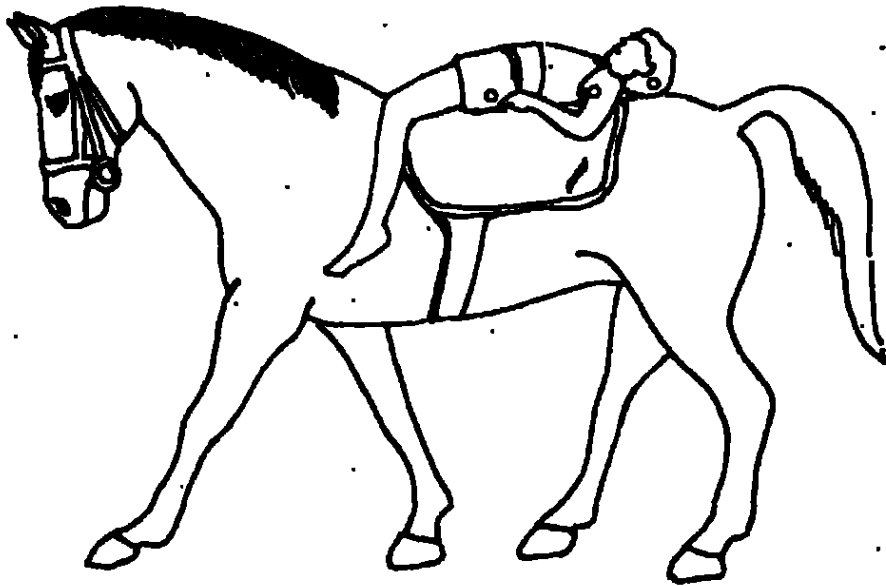
En este ejercicio, el paciente se debe sentar de rodillas sobre el caballo.

Entre los puntos de apoyo están:

- ▣ La zona de la articulación de la rodilla, en este caso la rotula y tuberosidad de la tibia.
- ▣ Los ísquiones, los cuales no están directamente sobre el lomo del animal, sino que se ubican sobre el calcáneo.
- ▣ Finalmente, está el apoyo realizado por el metatarsos.

EJERCICIO N° 4:

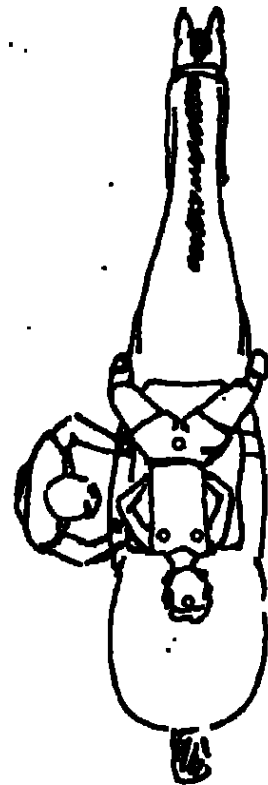
**Paciente recostado
boca arriba.**

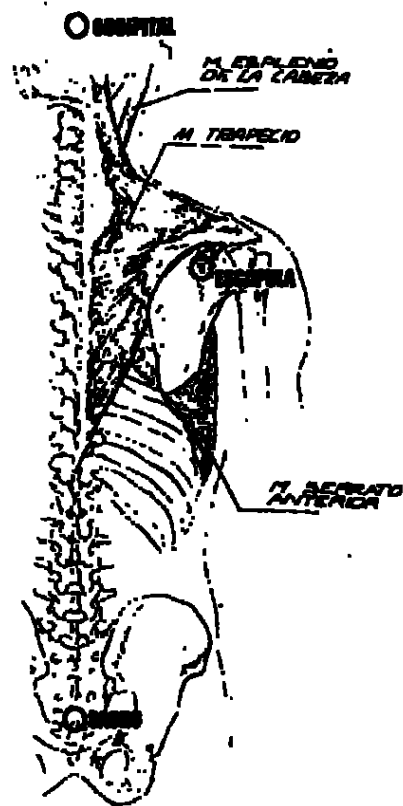


El paciente se debe recostar boca arriba, sobre el lomo del caballo, dejando descolgar sus piernas.

Los puntos de apoyo son:
(ver en la imagen de abajo)

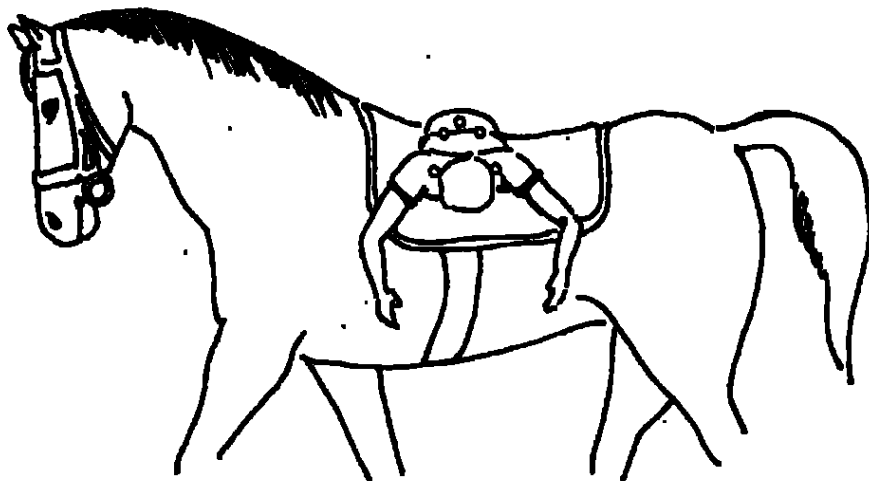
- La cabeza, que se encuentra ubicada sobre la grupa del caballo.
- Escápula derecha o izquierda, las cuales reciben los estímulos producidos por la columna del caballo.
- Y el sacro, que debe estar ubicado en todo el centro de la columna del animal.

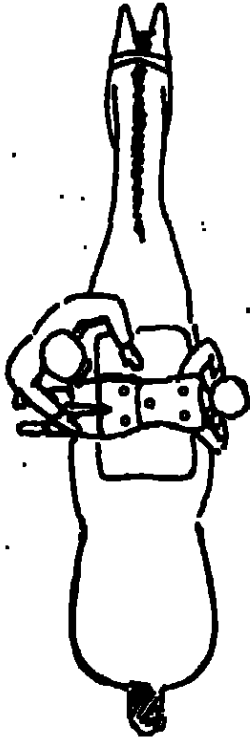




EJERCICIO N° 5:

Paciente recostado
horizontalmente en dirección
del caballo.





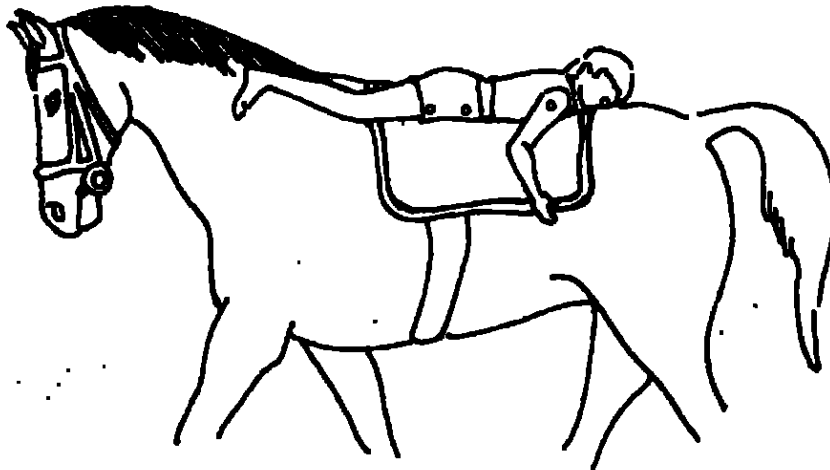
El paciente con ayuda del walker, es reconstado horizontalmente al caballo.

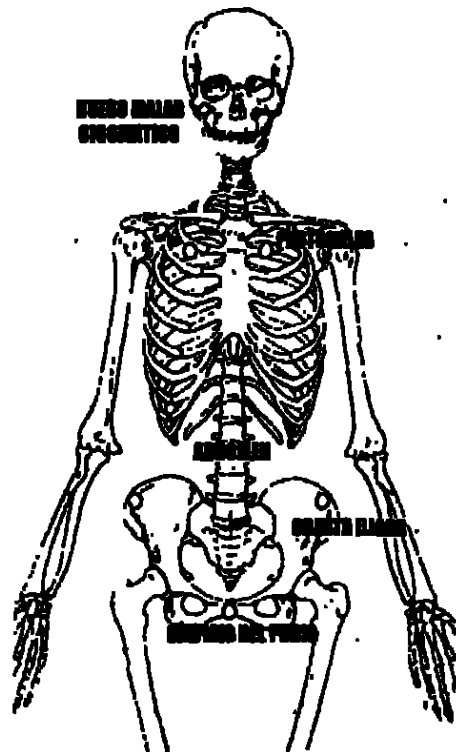
Como apoyo de este ejercicio, se encuentra completamente el torso y las extremidades superiores e inferiores; Sin embargo, hay puntos de mayor contacto como son:

- Los pectorales.
- El abdomen.
- Y el ilíaco (cresta izq. - der.)

EJERCICIO N° 6:

Paciente reconstado boca bajo en dirección de la grupa.

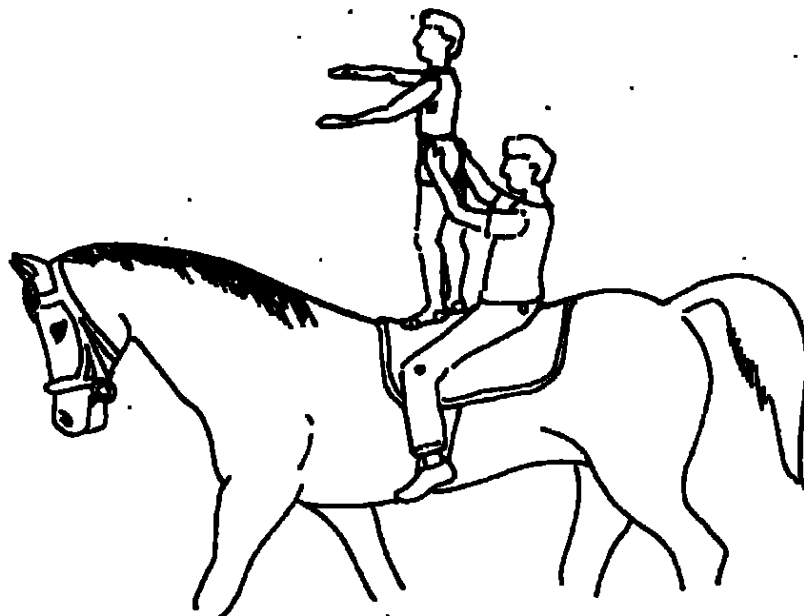




Como se muestra a continuación en la figura, en este ejercicio son varios los puntos de apoyo que intervienen, puesto que el paciente se encuentra en pleno contacto con el animal.

EJERCICIO N° 7:

Paciente de pie sobre el Lomo del caballo.





En este ejercicio el paciente se debe parar de pie, sobre el lomo del caballo con ayuda del raider; esto con el fin, de estimular el equilibrio.

En este caso se tiene dos usuarios y los puntos de apoyo varían en cada uno.

Como se muestra en las imágenes, el apoyo del paciente, se encuentra en sus pies :

- ▣ Tarso.
- ▣ Metatarso.
- ▣ Falanges.

En el caso del raider, sus apoyos están en los isquiones y en la zona interna de la rotula.

1.5 DIAGNÓSTICO DE LA ACTIVIDAD:

De acuerdo con el anterior análisis que se realizó y teniendo en cuenta todos los aspectos que involucra la actividad como son el contexto, el ambiente, el sujeto (con sus diferentes usuarios) y el objeto; se concluye que las terapias se han venido realizando con buenos resultados, pero con ciertas dificultades que si se satisfacen, mejorarían notablemente lo existente, no solo a nivel de la rehabilitación del paciente, sino que también en la eficiencia y desarrollo de las tareas de las personas involucradas en la terapia.

De esta forma, se puede intervenir en el desarrollo de las terapias brindando lo siguiente:



□ **ESTABILIDAD:** con el fin de que los usuarios conserven la posición apropiada para cada ejercicio realizado en la terapia.

□ **SEGURIDAD:** al paciente y el rider en el desarrollo de las terapias a nivel físico y psicológico.

Tranquilidad para los padres familia.

□ **ESTIMULACIÓN:** proporcionar la mayor fidelidad de los estímulos emitidos por los movimientos del caballo e incentivar a la continuidad de las terapias en el paciente.

□ **CONTROL:** pleno manejo de los ejercicios y de situaciones peligrosas, que deban manejar el rider y el terapeuta.

□ **AGILIDAD:** emplear formas y materiales, que conserven la ligereza con las que se han venido desarrollando las diferentes tipos de tareas, propias de la actividad.

□ **ACCESO:** Hacer de este elemento, un instrumento médico accesible a los diferentes tipos de instituciones dedicadas a la Hipoterapia.

2. OBJETO A PROTEGER: - MONTURA PARA HIPOTERAPIA "FLOW SIT" -

2.1 PRESENTACIÓN:

Esta propuesta fue diseñada teniendo en cuenta el objetivo de las terapias, los usuarios y los ejercicios que se desarrollan en las mismas.

A continuación se hace una descripción de esta:

2.1.1 MATERIALES:

La montura se encuentra compuesta por:

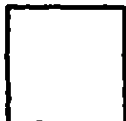
- Cuero de res (Napa) en los siguientes colores:



PANTONE 2935 CVC



PANTONE 803 CVC



PANTONE 485 CVC

- Tela sintética antideslizante con textura corrugada.

- Poliuretano de alta viscosidad, conocida en el mercado como material Tempur.

Este tipo de espuma está compuesta por células con memoria llamados Visco – Elásticos.

Visco: resistente al cambio de la forma.

Elástico: capaz de volver a su forma original después de ser forzado a cambiar.

Originada en los años 70 por el centro de investigaciones de la NASA, con el fin de adaptarse al cuerpo de cualquier individuo y para relavar la presión de las enormes fuerzas experimentadas por los astronautas durante despegue y vuelo. En 1991 una compañía sueca hace la espuma, introduciendo el material por Tempur, reinvención sumamente mejorada de la fórmula original de la NASA para el uso casero y médico.

El material de Tempur, se encuentra compuesto por mil millones de células de alta densidad (5,34 lb/ft), de formas esféricas, con cavidades o ventanas entre ellas mismas y su mayor característica, que son termosensibles, permitiendo que lleguen a ser más suaves en áreas más calientes (donde su cuerpo está haciendo la mayoría del contacto con la superficie) y que se hagan más firmes en áreas más frescas (donde se está haciendo menos contacto del cuerpo). Por lo tanto, el material de Tempur puede adaptarse a cualquier forma o tamaño del cuerpo.

El aire puede viajar a través del material y disipar realmente el calor del cuerpo. Eliminando la presión contraria; los flujos de la sangre pueden circular libremente a través del cuerpo sin la compresión capilar dañosa y la restricción causados por los puntos de la presión.

■ Lona impermeable (Parte inferior y sudadera).

■ Reata y elásticos, para la zona de la cincha.

■ Y herrajes para el ajuste de la montura.

2.1.2 COLORES:

Dado que esta montura esta diseñada para niños, se emplearon los colores básicos, ya que según estudios de psicología son los que primero asimilan.

La razón por la cual prima el azul, es porque este es un color relajante, que transmite paz y tranquilidad.

El amarillo proporciona alegría, emoción y felicidad. Por este motivo se quiso resaltar entre el elemento, como es en los puntos de apoyo.

Y el rojo, que es un color excitante y de alerta, se dejo para aquellos elementos los cuales son de precaución y vigilancia del buen funcionamiento del objeto.

2.1.3 PARTES:

La montura esta compuesta por: (Ver gráficos)

1. APOYOS DE MUSLO:

Esta compuesto por 2 tipos de apoyos de muslo, el primero se encuentra destinado para el paciente, los cuales pueden ser girados con el fin de ajustarlos según la edad, las dimensiones del miembro y la inclinación requerida en las terapias.

Los segundos son apoyos para raider, los cuales son fijos, puesto que para ellos solo se necesita de un elemento que los brinde estabilidad y además, no se requiere que sean adaptables, debido a que se mantiene un promedio entre el tipo de personal requerido.

2. ZONAS DE TRABAJO: Estas áreas, son las que determinan la ubicación y los espacios de trabajo entre el paciente y el raider.

Presenta cambio en el color, para su diferenciación y una textura corrugada, la cual impide el deslizamiento de los usuarios.

3. AGARRES: Ubicados estratégicamente según los ejercicios realizados en las terapias y elaborados en material antideslizante.

4. CINCHA: se ubica en la zona del tórax del animal, ya que en esta área es donde mayor fuerza y carga se puede ejercer sobre el animal.

5. CUERPO DE LA MONTURA: la cual ocupa toda la sección de las costillas, con el fin de que el paciente en los ejercicios, evite contacto con el pelo del animal.

Como se aprecia en la imagen, la forma se ajusta plenamente a la morfología del caballo.

GRÁFICO No 1: VISTA LATERAL

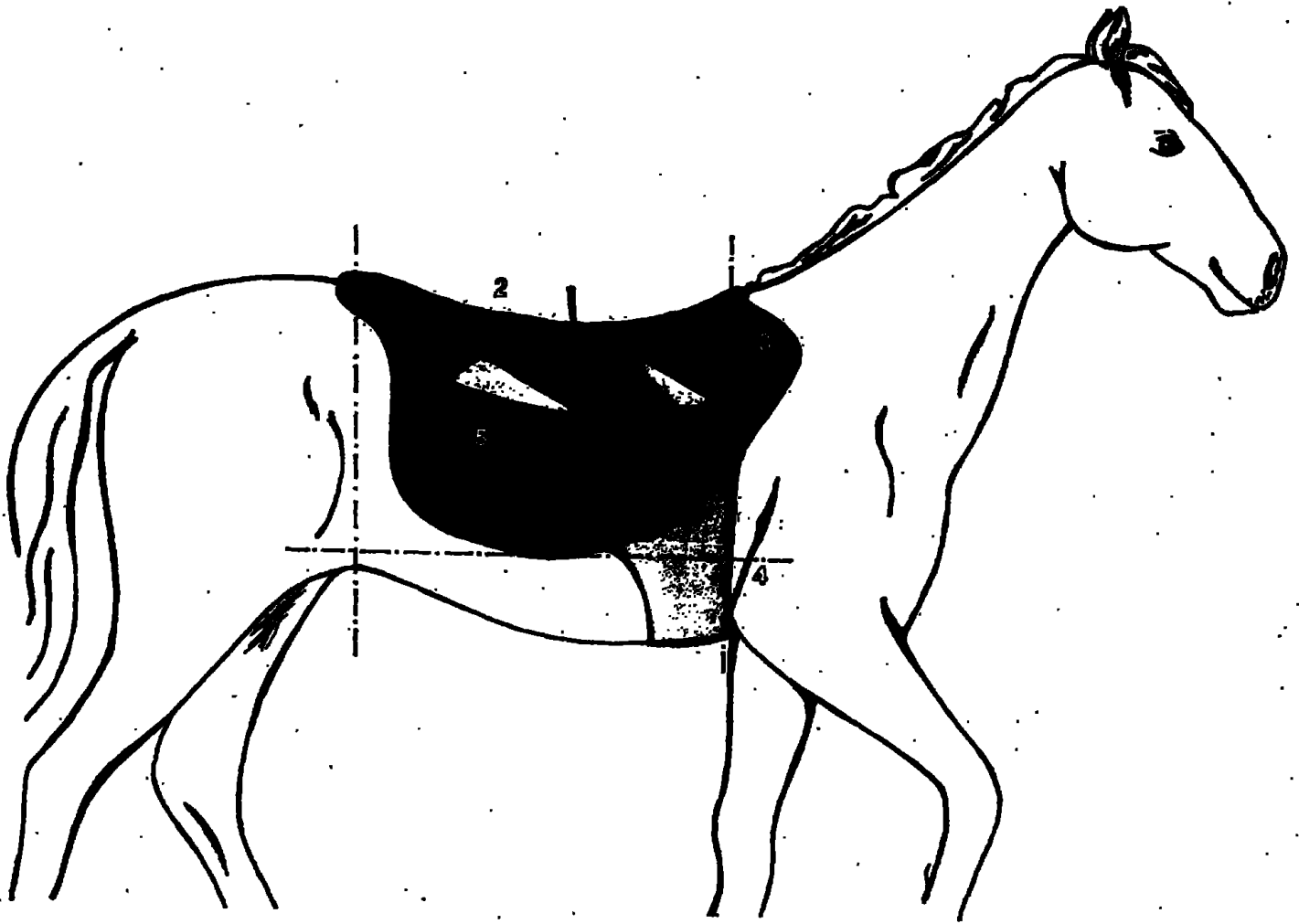


GRAFICO Nº2: VISTA FRONTAL.



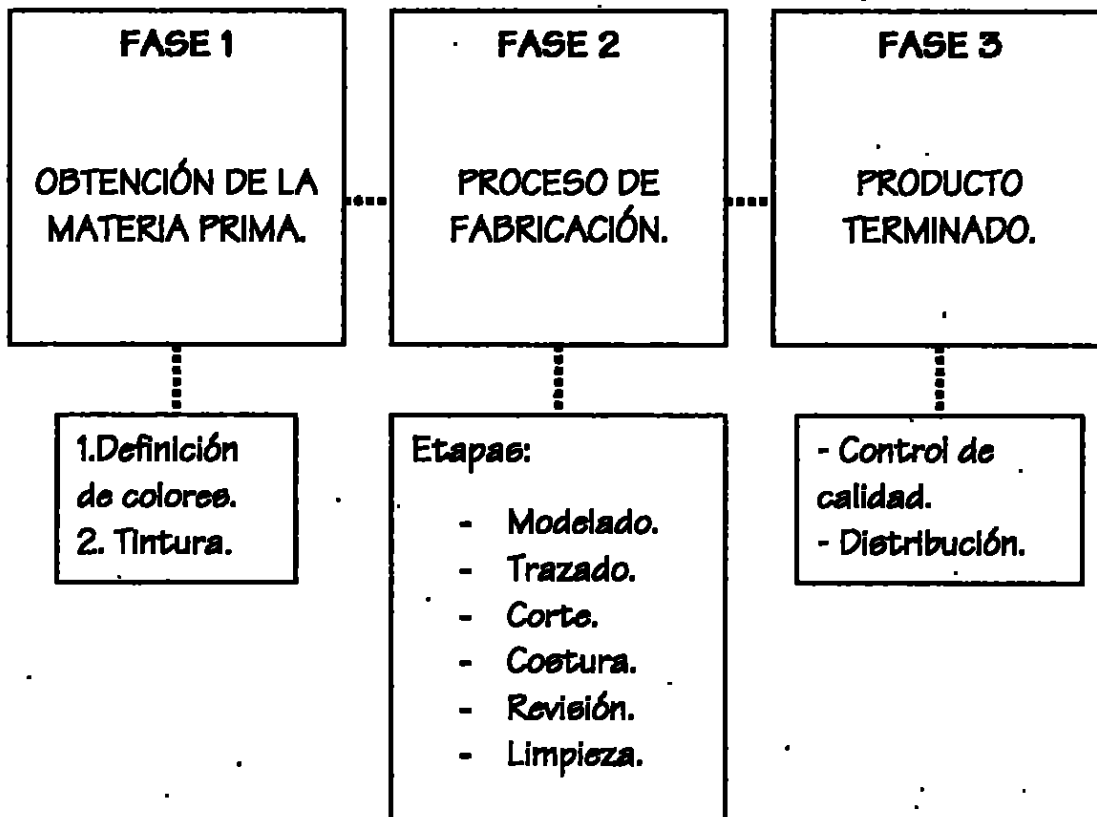
ARTIE FINAL





3 DIVULGACIÓN TÉCNICA:

FASES DE PRODUCCIÓN:



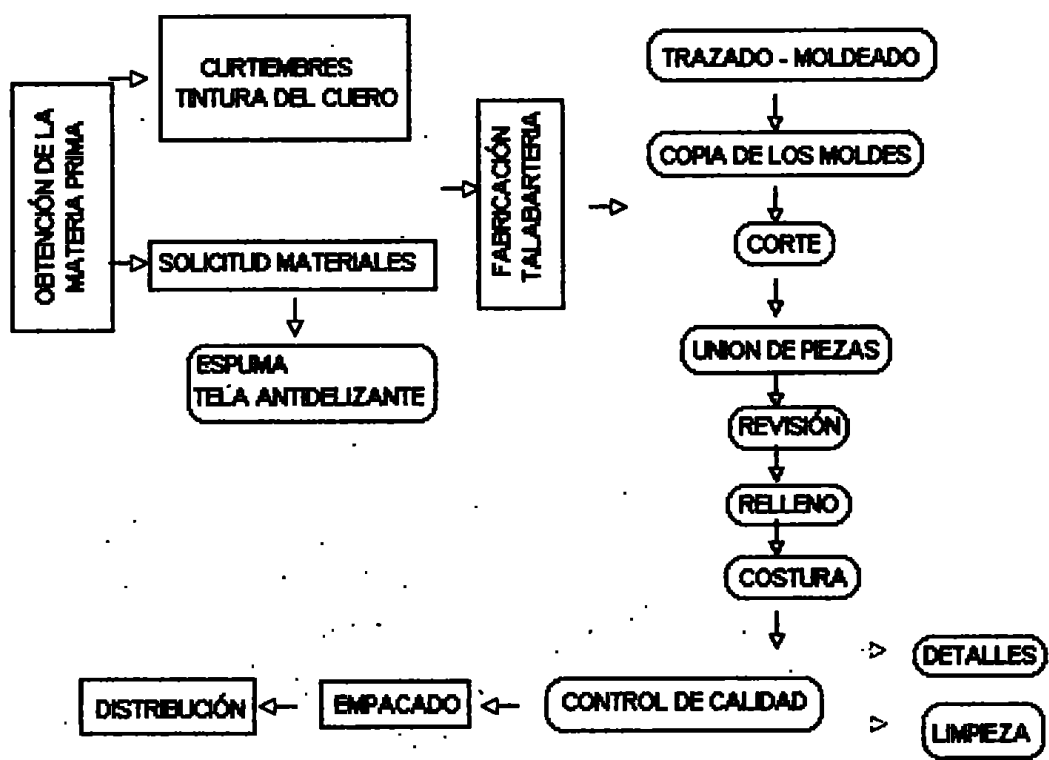
MÉTODO DE PRODUCCIÓN:

Puesto que este es un producto en lanzamiento, su producción dependerá del éxito de la publicidad y la estrategia de venta que se desarrolle en este; por esta razón, inicialmente se hará bajo pedido.

Una vez el producto sea conocido en el mercado nacional, se tiene proyectado cubrir inicialmente el 30% de este, lo que significa producir 65 unidades al mes; porcentajes que variaran según la demanda.

Finalmente cuando la demanda aumente al mercado de exportación, la producción funcionará como satélite y no como ente productor principal.

PROCESO PRODUCTIVO:





2do. EXAMEN DE FORMA PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

Folio 37

Radicación no 02-69261

Concepto Técnico no 010

Clasificación Internacional de Patentes: B68F 1/00

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486 se determinó que esta solicitud de Patente de Invención:

SI ☒ NO ☐ Contiene un resumen de la Invención (Art.26-e).

SI ☒ NO ☐ Contiene el título o nombre de la Invención (Art.27-d).

SI ☒ NO ☐ Contiene la descripción de la Invención (Art.28-b).

SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art.26-d)

SI ☒ NO ☐ Contiene una o más reivindicaciones. (Art.26-c).

SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Han sido desarrollados los productos y/o procedimientos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen. (Art. 26- h).

SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Los productos y/o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afro americanas, o locales de los países miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes.(Art.26-i).

SI ☐ NO ☒ La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico. (Art.26-j).

SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ La prioridad coincide con la materia reivindicada.

SI ☒ NO ☐ CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☐ NO ☐ ver hoja(s) anexa(s)

NUEVO CAPITULO DESCRIPTIVO, FOLIOS: 16 – 30

NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO, FOLIOS: 31 – 36

DIBUJOS ADICIONALES, FOLIOS: 33 - 35

EXAMINADOR TÉCNICO
202051

Bogotá D. C., enero 09 de 2004.

2020
Bogotá D C

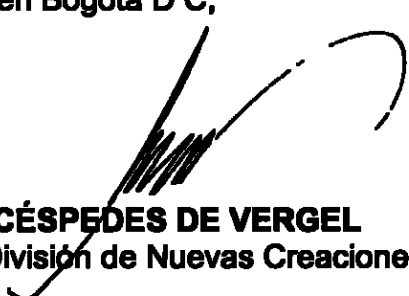
Doctor(a)
NANCY CELY RODRIGUEZ
Apoderado
María Teresa Cely Rodríguez

REFERENCIA:	Radicación N°	02-69261
	Trámite	003
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio N°	014
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486, de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la oficina de comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Conforme lo establece el artículo 40 de la Decisión 486 y en concordancia con el artículo 85 de la misma Decisión.

Cúmplase
Dado en Bogotá D C, **23 ENE. 2004**


ALIX CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe División de Nuevas Creaciones.

202051