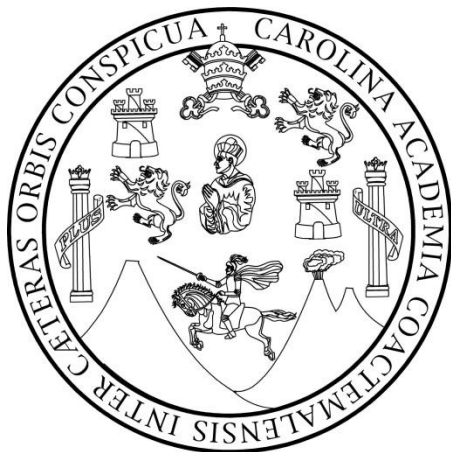


**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL  
ESCUELA DE TERAPIA FÍSICA OCUPACIONAL Y ESPECIAL  
“DR. MIGUEL ÁNGEL AGUILERA PÉREZ”  
AVALADA POR LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS UNIVERSIDAD DE  
SAN CARLOS DE GUATEMALA.**



**Informe final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de fisioterapia,  
realizado en el Hospital Nacional de La Villa de San Miguel Uspantán en el  
periodo del 06 de enero al 09 de mayo del año 2014.**

Guía de ejercicios para el seguimiento de fisioterapia en casa para pacientes con  
el diagnóstico de post-fractura de miembro inferior.

Presentado por:

**MIRIAM REBECA ORELLANA DEL VALLE**

Previo a obtener el título de:

**TÉCNICO UNIVERSITARIO EN FISIOTERAPIA**

Guatemala Agosto del 2014



Gobierno de Guatemala

Ministerio de Salud Pública y  
Asistencia Social

DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS HUMANOS  
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN  
Escuela de Terapia Física Ocupacional y Especial  
"DR. MIGUEL ANGEL AGUILERA PEREZ"



Guatemala C.A.

Guatemala, 4 de agosto de 2014

Señorita Estudiante

**Miriam Rebeca Orellana Del Valle**

Escuela de Terapia Física Ocupacional y Especial  
"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"

Señorita Estudiante:

Atentamente me dirijo a usted, para hacer de su conocimiento que esta Dirección aprueba la impresión del informe final titulado **Informe final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de fisioterapia, realizado en el Hospital Nacional de la Villa de San Miguel Uspantán en el período del 06 de enero al 09 de mayo del año 2014. Guía de ejercicios para el seguimiento de fisioterapia en casa para pacientes con el diagnóstico de post-fractura de miembro inferior.** Realizado por la estudiante **Miriam Rebeca Orellana del Valle**, previo a obtener el título de **Técnico Universitario en Fisioterapia**. El trabajo fue asesorado por la Fisioterapista Magnolia Vásquez de Pineda.

  
Licenciada Bertha Melanie Girard Luna de Ramírez

Directora



cc. Archivo



Guatemala, 12 de agosto de 2014.

Licenciada:  
Bertha Melanie Girard Luna de Ramírez  
Directora.  
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial  
“Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez”  
Pte.

Apreciable Licenciada:

Por este medio me permito comunicarle que he tenido a la vista el Informe final del Ejercicio Técnico Supervisado de fisioterapia, realizado en el Hospital Nacional de la Villa de San Miguel Uspantán en el período del 06 de enero al 09 de mayo del año 2,014. Con el tema “Guía de ejercicios para el seguimiento de fisioterapia en casa para pacientes con el diagnóstico de post-fractura de miembro inferior. Previo a obtener el título de **Técnico Universitario en Fisioterapia**.

Presentado por la alumna: **Miriam Rebeca Orellana Del Valle**.

El informe en mención, cuenta con los requisitos para ser aprobado. De la manera más atenta solicito a usted, se proceda con los trámites correspondientes.

Cordialmente:

Magnolia Vásquez de Pineda.  
Fisioterapista.



**EL INFRASCRITO JEFE DE RECURSOS HUMANOS DEL HOSPITAL NACIONAL DE USPANTAN DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL USPANTAN DEL DEPARTAMENTO DE EL QUICHE. -----**

**HACE CONSTAR:**

Que: **MIRIAM REBECA ORELLANA DEL VALLE**, Quien se identifica, con número de Documento de Identificación Personal DPI-2497315920101 realizo el ejercicio Profesional Supervisado (EPS) En el Área de FISIOTERAPISTA, En esta Unidad Ejecutora, del 06 de enero al 09 de Mayo del 2014. Durante el tiempo que prestó sus servicios, demostró profesionalismo, ética, altruismo a su profesión.

**Y, PARA LOS USOS QUE CONVENGAN Y A SU SOLICITUD, SE EXTIENDE LA PRESENTE CONSTANCIA, FIRMADA Y SELLADA EN UNA HOJA UTIL DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA MEMBRETADA. EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL USPANTAN DEPARTAMENTO DE QUICHE A VEINTE DIAS DE MES DE JUNIO DEL AÑO DOS MIL CATORCE. -----**

Emilio Zelada Delgado  
Jefe de Recursos Humanos



## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS:** Por darme vida, amor, guía, misericordia, bendiciones, protección, y por lograr permitirme ascender un escalón más dentro de mi conocimiento, a Él sea la gloria y la honra de este logro académico.

**A MIS PADRES:** Hilcías Ariel y Miriam, por sus enseñanzas de servicio y principios cristianos quienes me orientaron en el camino de la vida hasta el día de hoy y por ser el apoyo que Dios utilizó para impulsarme a seguir adelante.

**A MIS HERMANOS:** Ruth Esther e Hilcías Ariel, les bendigo porque siempre me han acompañado, ayudado, y apoyado en lo que he necesitado.

**A MI FAMILIA:** Abuelita, tíos, primos y demás por animarme siempre a seguir adelante y no dejarme desmayar.

A la Familia Revolorio Medrano, Dios les bendiga porque amablemente me hospedaron y auxiliaron en la estadía del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado

**A MIS AMIGAS Y COMPAÑERAS:** Ruth y Karol, por ser ayuda cuando lo necesitaba; a Dayana, Sandra, Gladys, Lily, Angela, Mercedes y Laura por el compañerismo y apoyo dentro de la carrera.

**A LA ESCUELA DE TERAPIA FÍSICA, OCUPACIONAL Y ESPECIAL “Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez”:** Por proporcionar un segundo hogar donde adquirí el conocimiento para crecer como profesional.

**A LOS MAESTROS (A):** Por dedicar tiempo a mis compañeras y a mí, para enriquecer nuestro aprendizaje con sus conocimientos; a los supervisores de práctica por su dedicación y paciencia para corregirnos y guiarnos.

**AL HOSPITAL NACIONAL DE SAN MIGUEL USPANTÁN:** A las distintas áreas del hospital y al personal multidisciplinario por acceder a la realización del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado y brindar ayuda a mi persona.

**A USTED:** Quien necesita y es el beneficiario directo de la fisioterapia, pues es el motivo por el cual existe esta carrera tan humanitaria.

## ÍNDICE

<b>Introducción</b>	1
<b>Capítulo I</b>	
Diagnóstico poblacional	2
Contexto institucional	9
Investigación local	15
Objetivos propuestos	16
Educación para la salud	17
Marco teórico	18
Fracturas	18
Fracturas de miembro inferior	25
Fisioterapia	34
Beneficios de la fisioterapia	35
Valoración fisioterapéutica	35
Objetivos y protocolo de tratamiento fisioterapéutico	36
Guía	41
Contenido de una guía	41
Factores condicionantes en cumplimiento fisioterapéutico	42
<b>Capítulo II</b>	
Técnicas e instrumentos	44
Población	44
Muestra	44
Tipo de investigación	44
Métodos y técnicas	44
Recolección de datos	45
Metodología	45
Análisis y presentación de resultados	46
<b>Capítulo III</b>	
Análisis e interpretación de resultados	48
Presentación de cuadros, gráficas y análisis por: Género, Etnia, Edad, Procedencia, Diagnóstico, Tratamientos Fisioterapéuticos, Modalidades Fisioterapéuticas, Guías de Seguimiento y Planes Educativos	48
Presentación de casos	57
Caso # 1	57
Caso # 2	59
<b>Capítulo IV</b>	
Conclusiones	62
Recomendaciones	63
Bibliografía	64
Anexos	65

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo contiene el informe del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado, el cual se realizó en el Hospital de la Villa de San Miguel Uspantán.

Dentro de este informe podrán encontrar una reseña del municipio de Uspantán, límites territoriales, división territorial, la fundación como villa, lugares turísticos con los que cuenta, datos demográficos, idioma predominante, tipos de religiones, fiesta patronal, tipo de clima, líder poblacional y las formas de atención en salud con que cuenta el municipio.

Podrán encontrar también, los datos de la institución donde se realizó este trabajo, dentro de ellos, la creación del hospital, filosofía, visión y misión, su localización y el tipo de atención que brinda.

Se observó durante el periodo del ejercicio técnico profesional supervisado, las necesidades de la fisioterapia dentro del área hospitalaria, detectando problemas que pueden ser objeto de investigación, el enfoque que se tomó para realizar este informe y los objetivos propuestos van relacionados al estado de las personas en relación a post fracturas de miembro inferior.

Se encontrará en el capítulo II el marco referencial con la información sobre que es fisioterapia y sus beneficios en relación a las fracturas de miembro inferior, dependiendo de su estado post inmovilización; así mismo la descripción de una guía para que contenga datos que puedan orientar a las personas que lo necesitan, elaborando una guía específica para seguimiento en casa.

En el periodo que se trabajó dentro del área hospitalaria, se atendieron 130 pacientes de los cuales 20 corresponden al diagnóstico de post-fractura de miembro inferior tomando una muestra de dos casos para darles seguimiento, mostrando en este trabajo los resultados obtenidos. Para la mejor comprensión del trabajo realizado se presentan cuadros y gráficas; dando a conocer género, etnia, edad, procedencia, diagnóstico, tratamiento, modalidades de tratamiento de la población.

# CAPITULO I

Se da a conocer datos socioculturales del municipio de Uspantán, para conocer el entorno en el que desempeñó el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado.

## 1. Contexto sociocultural

### Diagnóstico situacional del Municipio de Uspantán, Quiché

- Información general



- Monografía del municipio de San Miguel Uspantán  
San Miguel Uspantán es uno de los 22 municipios del departamento de El Quiché. Se encuentra en el norte de la cabecera departamental del Quiché, a 98 km de distancia y al norte de la ciudad capital, la cabecera municipal es San Miguel Uspantán, cuenta con una extensión territorial aproximadamente de 865 kilómetros<sup>2</sup> representado al 10% del territorio departamental. Su altitud es de 1,825 metros sobre el nivel del mar.
- Límites territoriales:  
Al norte con el municipio de Ixcán (El Quiché);  
Al este con los municipios de Chicamán, (El Quiché) y San Cristóbal (Alta Verapaz),  
Al sur, con los municipios de Canilla y San Andrés Sajcabajá (El Quiché) y Cubulco (Baja Verapaz);  
Y al oeste con los municipios de Chajul, Nebaj y Cunén (El Quiché).



- División territorial:

El municipio de San Miguel Uspantán, actualmente se encuentra sectorizado en 2 regiones que son: a) Región I: Central: que se subdivide en 8 microrregiones y b): Región II: Zona Reyna: que se subdivide en 6 micro regiones. Se estableció de esta forma tomando en cuenta ciertos criterios y características como: la ubicación geográfica de las comunidades, el grado de accesibilidad y grupo étnico prevaeciente. Teniendo como finalidad, la buena organización y participación para el desarrollo del municipio. La cabecera municipal se encuentra en la Región I: Zona Central.

El municipio de Uspantán ha tenido un desarrollo notable por lo que recientemente se declaró como Villa.

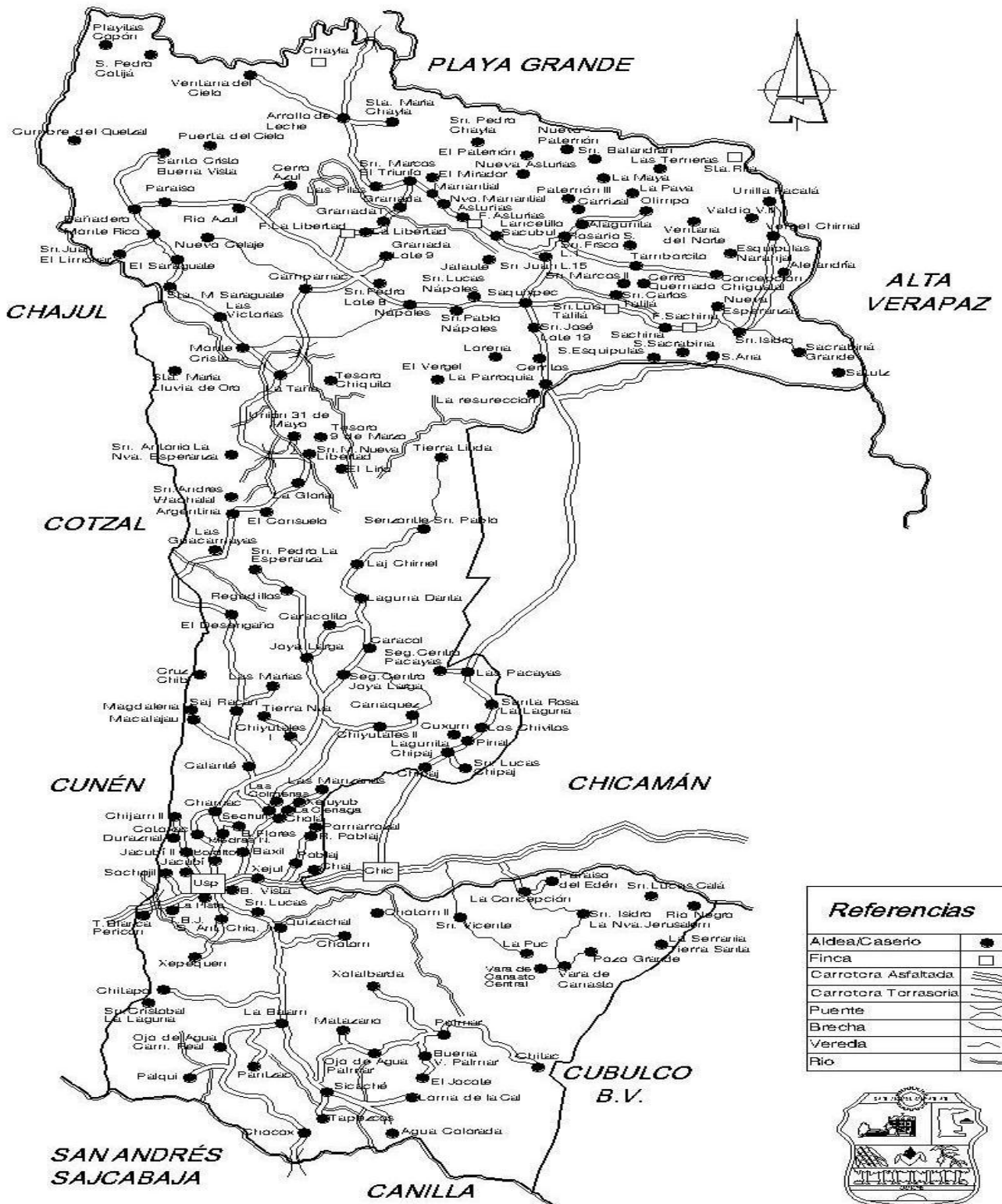
- Fundación como Villa.

El municipio de San Miguel Uspantán, fue decretado como Villa el 19 de marzo del año 2003, según el acuerdo gubernativo 1116-2003, emitido por el Presidente de la República de Guatemala Licenciado Alfonso Portillo Cabrera.

- Lugares turísticos:

Entre sus atractivos turísticos está el balneario termal agua caliente, Agua Colorada, Belejub, Cabinal, Chicamán, La Pita Y Uspantán. Además cuenta con los centros arqueológicos de Chicamán y Uspantán los cuales fueron declarados el 24 de abril de 1931.

# Mapa del municipio de la Villa de San Miguel Uspantán



- **Datos demográficos:**  
Dentro del departamento del Quiche municipio de Uspantán la población es de 26,370 habitantes donde el 95% pertenece a la etnia maya y un 5% a la etnia mestiza o ladina. Según los datos oficiales del XI censo nacional de población y VI de habitación, realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE).
  
- **Lengua:**  
Los idiomas o lenguas predominantes son el idioma Maya Quiche, uspanteko, pocom, kekchi y el español. Según los datos oficiales del XI censo nacional de población y VI de habitación, realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE).
  
- **Religión Predominante:**  
Dentro del municipio de Uspantán las religiones predominantes son el catolicismo en un 30%, el evangelio en un 30%, las religiones mayas en un 20% y las religiones mormonas, testigos de Jehová y sabbatistas en un 20%.
  
- **Fiesta patronal:**  
La fiesta titular en el municipio de Uspantán se celebra el 8 de mayo.
  
- **Clima:**  
El municipio de Uspantán cuenta con un clima frío en los primeros meses del año y templado en la temporada de verano.
  
- **Formas de atención en salud:**  
Uspantán cuenta con las siguientes formas de atención en salud:  
Bomberos voluntarios, clínicas privadas, centro de especialidades de la USAC, donde se atiende oftalmología, odontología y consulta en ginecología.

Cabe mencionar las maternidades cantonales que generalmente se encuentran adscritas o bajo la responsabilidad del Hospital Nacional, tienen como finalidad la atención del parto normal y atención a la mujer.

En cuanto a rehabilitación, se encuentra la Escuela para niños especiales “Ángeles de Jesús”, en la cual hay atención fisioterapéutica dos veces por semana, un día para niños externos y otro para niños que permanecen en la Escuela. Atiende diferentes tipos de discapacidad como sordera, ceguera, síndrome de Down, parálisis cerebral y otros.

El Hospital es quien actualmente presta la atención más especializada en la Villa y sus alrededores, coordinando permanentemente con los Centros de Salud y Puestos de Salud para las diferentes eventualidades.

Se detalla la atención en salud por aldeas y caseríos del municipio de Uspantán.

Encontrando 7 centros que prestan el servicio de salud; entre ellos el Hospital Nacional de Uspantán, situado en la zona central y 6 puestos de salud localizados en distintas aldeas y caseríos del municipio.

Se observa dentro del cuadro la aldea donde se encuentra el servicio de salud; cantidad de habitantes que cubre cada servicio; número de viviendas que albergan a los pobladores del caserío o aldea y la distancia que se debe recorrer en kilómetros para llegar al puesto de salud más cercano.

Hay aldeas y caseríos para los cuales el puesto de salud está ubicado a una distancia muy corta, en esos casos, en la casilla de distancia en kilómetros se identificará con el cero.

Atención en salud por aldeas y caseríos del municipio de Uspantán

LOCALIDAD	No. DE HABITANTES	No. DE VIVIENDAS	No. DE DIST. AL 5/5 EN Kms.	LOCALIDAD	No. DE HABITANTES	No. DE VIVIENDAS	No. DE DIST. AL 5/5 EN Kms.
<b>Uspantán</b>				<b>31. P/S El Caracol</b>			
<b>Hospital Uspantán</b>				El Caracol	280	38	0
Uspantán	2823	437	0	Chiyutales I	55	0	3
Jacubi	741	124	1	Chiyutales II	61	15	8
Cotoxac	208	34	3	Calante	235	38	0
Chijan	218	36	6	Laguna Danta	242	40	3
Tierra Blanca Pericón	611	85	3	Los Canaques	136	23	4
Tierra Blanca Jacubi	428	71	2	Laj Chimal	85	11	6
Buena Vista	322	56	7	Macalajau	333	56	12
Bakame	35	6	2.5	San Pablo Valdio	127	21	10
Chitapol	285	44	11	2do. Centro Joya Larga	32	6	2
Chotón	214	38	15	<b>32. P/S Sicachín</b>			
San Antonio Chiquito	739	40	2	Sicachín	428	71	0
San Lucas Chijaj	338	58	2	Agua Colorada	17	8	8
Quizachal	641	107	4	Chocox	66	9	5
La Vega Chotón	108	18	12	El Matabano	183	81	2
Xepequén	83	14	6	La Balán	44	7	2
Baxil	312	52	2	Los Tapes cos	50	14	4
Bellas Flores	117	20	1.5	Ojo de Agua Camino Real	179	30	6
Cholá	1773	268	3	Palquí	178	18	4
Chamac	283	49	3	Pantzac	55	11	0
Poblaj	688	48	7	<b>33. P/S El Caracolito</b>			
Cala	64	11	23	El Caracolito	200	44	0
Ilafuc	134	72	17	El Desengaño	156	20	10
Pozo Chiquito	11	2	21	Joya Larga	354	68	2
Río Negro	171	20	25	Las Guacamayas	42	7	16
Sumanía	88	8	N/D	Las Marias	321	37	7
San Vicente	102	17	10	Los Regadillos	387	50	4
La Concepción	332	55	18	Rakna Chituj	335	39	6
Vana de Canasic	100	18	18	San Pedro La Esperanza	105	18	8
La Parroquia	1311	219	0	<b>35. P/S Río Azul</b>			
Los Cerritos	622	87	2	Río Azul	770	128	0
Lorena	58	8	4	Cerro Azul	234	39	2
Nueva Esperanza	137	23	8	El Ganadero	177	30	2
Sacrañac Grande	698	118	12	El Paraíso	512	65	3
Samutz Esquipulas	167	28	5	El Saraguato	282	49	8
Samutz Sacrañac	263	44	5	La Libertad	12	2	4
Santa Ana	419	70	8	Los Celajes	37	5	4
San Luis Talila	88	15	6	Monte Rico	218	37	6
Saquixpec	680	115	6	Playitas Copón	73	12	20
Satutz	144	24	14	Puerta del Cielo	28	6	6
San José Lote 10	150	25	8	San Juan Limonar	44	7	8
San Isidro	152	26	3.5	Manto Cristo Buena Vista	114	19	5
Tierra Linda	80	17	5	San Pedro Cotija	708	35	20
Vergel	219	37	4	Ventana del Cielo	35	6	0
<b>30. P/S Lancetillo</b>				<b>36. P/S San Marcos El Triunfo</b>			
Lacentillo Sacurul	211	35	4	San Marcos El Triunfo	284	47	0
La Pava	80	16	12	Arroyo de Leche	125	21	8
Las Pilas	82	14	1	El Manantial	56	10	2
Nuevo Asturias	160	28	8	El Patemón	48	8	2
Nuevo Patemón	79	13	6	Finca Chailá	6	1	9
Rosaño Sacubul	157	76	6	Granada	110	18	1
San Juan Lote 15	25	4	7	Jalaute	25	4	7
				Las Pacayas	1057	170	0
				Santa Rosa La Laguna	362	60	1
<b>TOTAL</b>	<b>1832</b>	<b>2912</b>		<b>TOTAL</b>	<b>28362</b>	<b>4489</b>	

- Grupos líderes poblacionales:  
En Uspantán el líder es el alcalde Víctor Hugo Figueroa Pérez quien se encarga de velar por el patrimonio del municipio, los valores, la cultura y las necesidades planteadas dentro del municipio; en las comunidades se encuentran las alcaldías auxiliares con normas y cuidados aplicados dentro de las comunidades con un representante encargado de comunicarse con el alcalde municipal, encontramos también los COCODES y COMUDES.
- Barreras de entendimiento entre profesionales de salud y sus pacientes:  
La principal barrera que se encontró fue que el área es de etnia maya y debido a esto la mayor barrera fue el idioma ya que hablaban el Uspanteko, el K'iche, y el Pocom, por lo que era difícil que entendieran las instrucciones que se les daban.
- Diferencias entre el diagnóstico moderno y el tradicional  
El diagnóstico moderno lo brinda el área hospitalaria y las clínicas privadas con los rayos x, electrocardiogramas, etc. Y en casos difíciles los trasladaban al Hospital de Quiché; el diagnóstico tradicional lo realizaban al acudir con los sobadores y la aplicación de distintas hierbas como lo son el árnica, apazote, el agua con sal, tés como el de manzanilla, higo, tilo, ixmut, etc.
- Utilización de servicios tradicionales y servicios modernos de salud.  
En los servicios tradicionales las mayores consultas se dan con las comadronas para las madres embarazadas, con los sobadores para personas que se lastimaban y les daban tratamientos con tés y con aplicarse alguna crema, los pacientes que ya tenían mayor conocimiento de los beneficios del tratamiento médico asistían a los centros de salud y en casos complicados al Hospital Nacional de Uspantán.

- Utilización de medicina natural.  
Debido al área y región en la que se desarrolló el Ejercicio Técnico Supervisado la utilización de la medicina natural siempre fue prioridad. Los pacientes al no observar mejoría en sus lesiones acudían al Hospital para tratamiento pero ya se habían aplicado en las distintas heridas, hierbas y ungüentos como marihuanol, manzanilla, tilo, higo, árnica, ixmut, envolviéndose la parte afectada con estas hierbas y tomando distintos tés para disminuir dolor.
- El fisioterapeuta frente al contexto sociocultural de su trabajo y servicios informales de salud.  
Durante el desarrollo del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado se pudo concluir que no se puede, ni se debe, cambiar sus creencias, ni sus prácticas por lo que es necesario adaptarse a ellas. Se dieron indicaciones que al lado de sus tés debían de realizar distintos ejercicios y llevar un chequeo continuo por lo menos cada 15 días. Se tomó también la decisión de efectuar las guías de ejercicios para seguimiento en casa y planes educacionales, respetando su condición económica y de trabajo entre otras.

## 2. Contexto Institucional

### Diagnóstico Institucional del Hospital Nacional del Municipio de Uspantán, Quiché

- Creación: Se recopilaron los antecedentes históricos del Hospital Nacional de la Villa de Uspantán de forma oral a través del personal ya que no se encontraron datos escritos.

El 15 de febrero de 1,986 se inaugura la infraestructura del primer centro de salud tipo “A”, de parte de la asociación de los azucareros en el gobierno del capitán José Rafael Carrera con la supervisión, del señor

alcalde Salvador Figueroa Montufar, pasaron muchos años donde este centro asistencial solo prestaba los servicios del primer nivel de atención, de acuerdo a lo normado por el Ministerio de Salud Pública y A. S, para esta población olvidada; es en el gobierno de Álvaro Arzú Irigoyen en donde el Ministerio de Salud Pública con la reforma del sector salud pretendiendo extender la cobertura de atención y fortalecer los servicios, en el año de 1,999 por decreto número 111-97 ley orgánica ejecutiva eleva de categoría a Hospital Nacional Distrital Integrado, servicios que hasta ese año se venía prestando como centros de salud tipo A, con sus seis especialidades siendo estas medicina, cirugía, ginecología, odontología, psicología y pediatría, además los servicios de consulta externa y emergencia.

Es importante mencionar los servicios de apoyo; focalizando sus esfuerzos a los grupos vulnerables, con acciones de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud, proyectando sus gastos para los años venideros y cumplir con las metas requeridas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través de la unidad ejecutora.

Algo que no debemos olvidar es la ayuda que ha proporcionado la brigada de médicos cubanos, ya tienen varios años de estar brindando un gran apoyo en cirugías, anestesia, ginecología, laboratorio, trabajo comunitario, también proporcionaron becas de estudio a jóvenes de Uspantán y hoy día se cuenta con dos médicos que laboran en el hospital siendo ellos: La Dra. Arqueta y el Dr. López.

- Filosofía se adquiere al realizar una entrevista con el director del Hospital Nacional de Uspantán, Dr. Mario Francisco Petz.



## Misión

A. Conformar un espacio de comunicación e intercambio de conocimientos de profesionales, que se oriente hacia recoger, difundir y compartir buenas prácticas profesionales para la accesibilidad, mejora y uso adecuado de los servicios de salud y de los programas o proyectos destinados a la promoción, prevención y protección de la salud, especialmente en el campo de las emergencias.

B. Constituir un medio de actualización del conocimiento, a través de la producción científica, de la investigación, de la innovación y el desarrollo profesional, con especial atención a las áreas de emergencias y cuidados críticos.

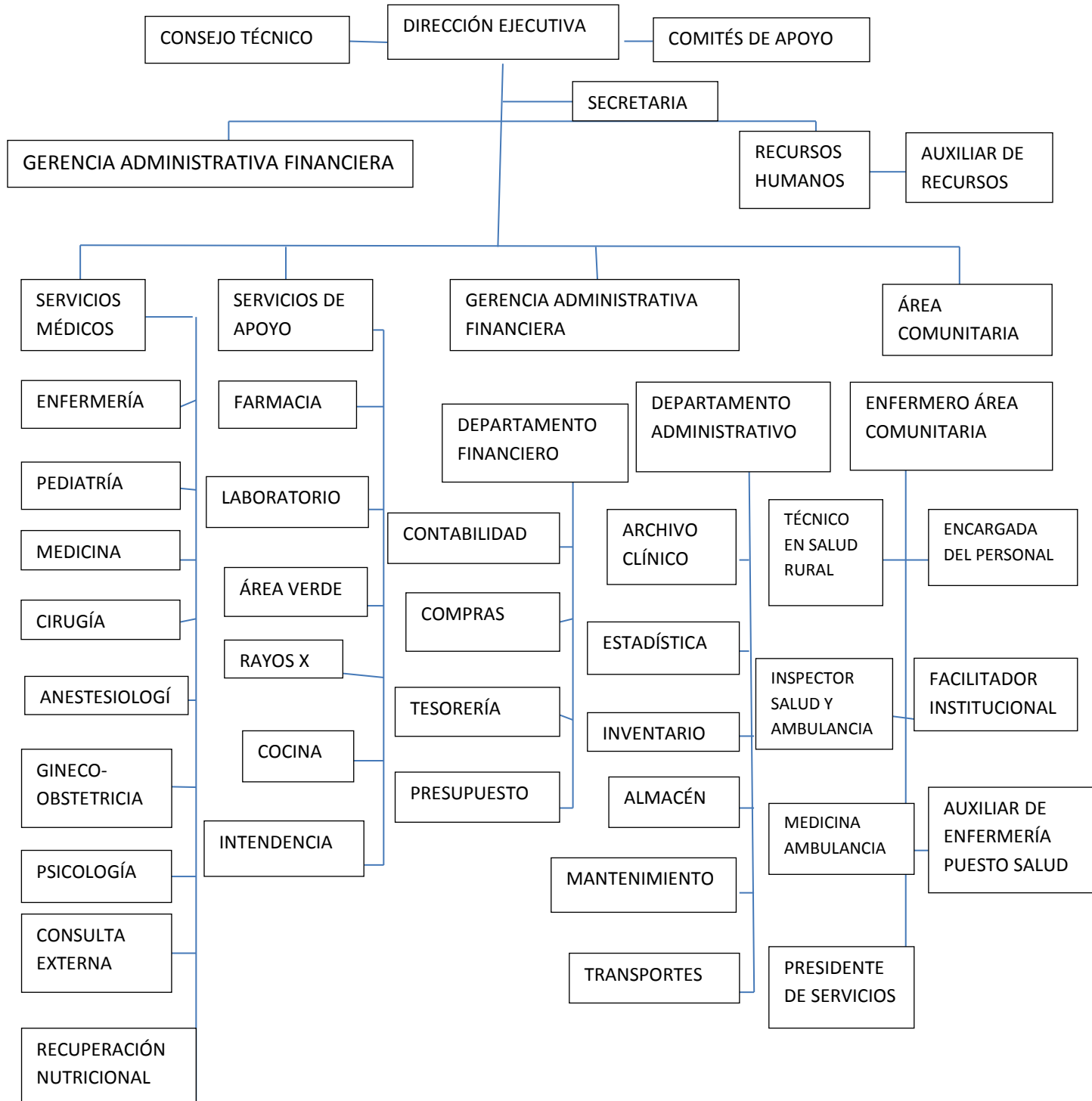
## Visión

La visión, deberá ser la de una publicación caracterizada por el dinamismo, la permanente capacidad de innovación, de adaptación a la evolución de la sociedad y de anticipación al futuro.

Prepararse en todo momento para adaptarse a las necesidades y oportunidades presentes y futuras, y contribuyendo a la búsqueda de la mejora de la calidad y la excelencia de servicios.

A continuación dentro del organigrama se observa todas las áreas de salud con las que cuenta el Hospital Nacional de Uspantán y el orden en el que se practican dentro del mismo; coincidiendo que todo está enlazado entre sí por lo que si fracasa algún área, perjudica toda la organización dentro del Hospital.

## Organigrama Del Hospital Distrital De La Villa De San Miguel Uspantán



- Localizado en la avenida centenario 1-12 zona 2 San Miguel Uspantán; Uspantán, Quiché.
- Atención:
  - Maternal-infantil
  - Salud reproductiva
    - Control prenatal
    - Atención del parto y del recién nacido con pertinencia cultural.
    - Control post-parto
    - Referencia de partos y recién nacidos con complicaciones
    - Métodos de planificación familiar
    - Examen de papanicolaou e inspección visual con ácido acético
  - Grupos de los y las adolescentes
  - Medica general
  - Emergencias las 24 horas de lunes a domingo
  - Seguridad alimentaria y nutricional
    - Monitoreo de crecimiento y desarrollo
    - Suplementación de micro-nutrientes
    - Desparasitación
  - Inmunizaciones
    - Vacunación de niños y niñas menores 5 años
    - Vacunación de niños y niñas de 6 a 14 años
    - Vacunación de mujeres de 10 a 50 años
    - Vacunación de adulto mayor
    - Vacunación antirrábica canina y humana
  - Detección, tratamiento y seguimiento a pacientes con tuberculosis
  - Certificación de establecimientos públicos (licencias sanitarias y tarjetas de salud)
  - Visita domiciliar a paciente de alto riesgo
  - Encamamiento
  - Medicina interna
  - Ginecología

- Cirugía (todo tipo de operación)
  - Pediatría
  - Laboratorio clínico
  - Rayos x
  - Ultrasonidos
  - Psicología
  - Trabajo social
  - Odontología
  - Educación y promoción en salud
- Población atendida
 

En un 95% se atienden personas de etnias mayas y 5% de etnia ladina de las aldeas del municipio de Uspantán como de los municipios vecinos: Chicamán, Cunén, Cotzal, Chajul, Canilla y algunas veces del departamento de Alta Verapaz, los cuales tienen su Centro de Atención Primaria –CAP-.
- Diagnósticos consultantes en el hospital
    - Medicina
      - Insuficiencia cardiaca congestiva ICC
      - Enfermedad péptica
      - Síndrome febril
      - Psicosis puerperal
      - EPOC
      - Tuberculosis
    - Cirugía
      - Celulitis
      - Colecistitis crónica
      - Nódulo perineal
      - Apendicitis
      - Infección del tracto urinario
      - Colicestomia

- Pediatría
  - Neumonía
  - Desnutrición
  - Bronconeumonía bacteriana
  - Hipotiroidismo congénito
  - Retraso en el desarrollo psicomotor
- Traumatología
  - Fracturas
  - Esguinces
  - Hernias
  - Problemas vertebrales
- Diagnósticos consultantes en clínica de fisioterapia implementada en periodo del ejercicio técnico supervisado de enero a mayo 2014
  - Espaldas dolorosas
  - Tendinitis de miembros inferiores
  - Tendinitis de miembros superiores
  - Neuropatía diabética
  - Fracturas y Fracturas con osteosíntesis
  - Esguinces
  - Cirugías
  - Injertos
  - Retraso psicomotor

- Investigación local

El Hospital Nacional de Uspantán, aunque cuenta con distintas especialidades como: cirugía, pediatría, traumatología, medicina interna y medicina general, no cuenta con una clínica de fisioterapia, en la cual se aplicarían distintos tratamientos; que beneficiarían a los pacientes; cada especialidad trata como mínimo dos entidades patológicas que ameritan del tratamiento fisioterapéutico.

La especialidad de traumatología es donde más diagnósticos precisan del tratamiento de fisioterapia, viendo la necesidad de implementar durante el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado en el presente año, una clínica para el tratamiento de: fracturas, tendinitis, espalda dolorosa, insuficiencia cardiaca, enfermedades pulmonares, apendicitis, retraso psicomotor; destacando como diagnóstico más frecuente; las fracturas de miembro inferior.

Otro inconveniente detectado es la falta de continuidad en los tratamientos; debido a las largas distancias que se deben recorrer y al gasto económico que esto significa, por lo que es de suma importancia el seguimiento en casa por medio de guías y planes educacionales.

Pues se observó que por la falta de dichos recursos económicos, distancia o disponibilidad de tiempo, los pacientes acuden solo a la evaluación inicial, se implementó una guía de ejercicios de seguimiento en casa para de alguna manera ayudar a las personas con este tipo de diagnóstico.

Se elaboró la guía de ejercicios de seguimiento en casa para los pacientes con el diagnóstico más frecuente siendo el de post-fractura de miembro inferior, la cual contendría: a) el tipo de agente físico a aplicar y por cuánto tiempo se utilizaría, b) los ejercicios de movilidad con los que iniciaría, c) ejercicios para fuerza con ayuda de peso y d) ejercicios de re-aprendizaje de la marcha; con sencillas gráficas explicando los movimientos.

Esta guía se les dio a los pacientes luego de la evaluación inicial y se les explicaba cada ejercicio, esperando que volvieran a una segunda cita, fueron escasos los casos que acudían a esta siguiente cita.

- **Objetivo general:**

Brindar tratamiento fisioterapéutico con ética y profesionalismo a todo paciente que lo amerite o sea referido por el médico de la consulta externa del Hospital de Uspantán, Quiché, así mismo implementar una guía de ejercicios escrita para seguimiento en casa dirigida a pacientes con

diagnóstico de post-fractura de miembro inferior como contribución a la reincorporación a sus actividades de la vida diaria.

- **Objetivos específicos:**
  - Crear la necesidad de una clínica de fisioterapia para el tratamiento de los pacientes que lo ameriten.
  - Incorporar a los servicios del Hospital, un área física para la atención de fisioterapia.
  - Atender a los pacientes referidos de las distintas especialidades que se encuentran dentro del hospital.
  - Implementar guías de ejercicios para seguimiento en casa del diagnóstico más relevante como lo fue la post-fractura de miembro inferior; llevando como muestra dos casos.
  - Capacitar al personal multidisciplinario sobre la importancia de la fisioterapia.

- **Educación para la salud**

Se programaron tres charlas al personal del Hospital, de las cuales solo se efectuó la primera debido a que las otras fueron postergadas, terminándose el tiempo de Ejercicio Técnico Profesional Supervisado sin llevarlas a cabo. En esta charla se dio a conocer los beneficios que tiene la fisioterapia dentro del área hospitalaria, tanto en el personal que labora dentro del edificio como los usuarios quienes se benefician de dicho servicio.

<b>PLANIFICACION DE CHARLAS AL PERSONAL MULTIDISCIPLINAR DEL HOSPITAL NACIONAL DE USPANTÁN.</b>		
<b>TEMA</b>	<b>FECHA</b>	<b>INVITADOS</b>
FISIOTERAPIA EN ÁREA HOSPITALARIA	19/02/2014	TODO EL PERSONAL
BIOMECÁNICA EN LOS TRASLADOS	19/03/2014	PERSONAL DE ENFERMERÍA
FISIOTERAPIA EN ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	21/04/2014	TODO EL PERSONAL

### 3. Marco teórico

Se encuentra en este espacio información sobre las fracturas de miembro inferior la cual se obtuvo del manual de CTO de traumatología.

#### Fracturas

- Concepto, manifestaciones clínicas y diagnósticas.

Una fractura puede definirse como “la interrupción de la continuidad ósea y/o cartilaginosa”.<sup>1</sup> Regularmente se producen como efecto de un traumatismo único de energía superior a la que el hueso sano puede tolerar. Las fracturas por deterioro o patológicas son aquellas que surgen como resultado de contusiones de poca fuerza sobre hueso patológicamente trastornado por procesos generales (osteogénesis imperfecta, osteomalacia, osteoporosis, Paget, etc.) o locales (neoplasias, lesiones pseudotumorales, etc.).

La osteoporosis es actualmente la causa más frecuente de fractura patológica. Las fracturas por fatiga o estrés corresponden a requerimientos mecánicos cíclicos contrarias o a fuerzas de tensión frecuentes; alcanzan afectar a hueso patológico o sano (la más conocida y frecuente es la fractura del recluta o de Deuschländer del cuello del segundo metatarsiano).

No obstante el fisioterapeuta recibe al paciente luego del período de inmovilización es preciso que domine aspectos generales, como el cuadro clínico.

Clínicamente las fracturas pueden causar dolor, inflamación, deformidad e incapacidad funcional. Continuamente es beneficioso inspeccionar la función neurovascular distal a la fractura. El diagnóstico se corrobora mediante radiografía sencilla en al menos dos vistas (generalmente anteroposterior y lateral).

Una fractura es conminuta cuando en el foco se aprecian varios fragmentos<sup>2</sup>

En ciertas fracturas puede estar indicada la realización de una Tomografía Computarizada. Las fracturas por agotamiento pueden no percibirse en la

---

<sup>1</sup> Mini Manual CTO, TRAUMATOLOGÍA, 6ta edición, Pp. 1

<sup>2</sup> Idem Pp. 1



radiografía inicial; en dicho período puede ser de apoyo el uso de una gammagrafía, que indicaría hipercaptación en el origen de la fractura.

Para efectuar algunas técnicas fisioterapéuticas es necesario estar seguros que el hueso ha concluido el proceso de consolidación.

- El proceso de consolidación de las fracturas; injertos y sustitutos óseos.

- Tipos de consolidación:

Puede producirse la consolidación de la fractura de forma directa o indirecta. La consolidación directa, cortical o primaria (*per primam*) únicamente se produce cuando se consigue una reducción anatómica de los fragmentos y una ausencia prácticamente completa de movimiento (osteosíntesis con placas).<sup>3</sup> La consolidación se origina por el paso de conos perforantes en las regiones de unión y la deposición osteoblástica de hueso reciente en las zonas de no contacto, sin la colaboración de tejido cartilaginoso ni la elaboración de callo de fractura.

La consolidación indirecta o secundaria es la que se produce en las fracturas no estabilizadas quirúrgicamente o en las que hay una cierta movilidad interfragmentaria (osteosíntesis con clavos intramedulares o fijadores externos).<sup>4</sup> En esta forma de consolidación hay una ayuda significativa del periostio.

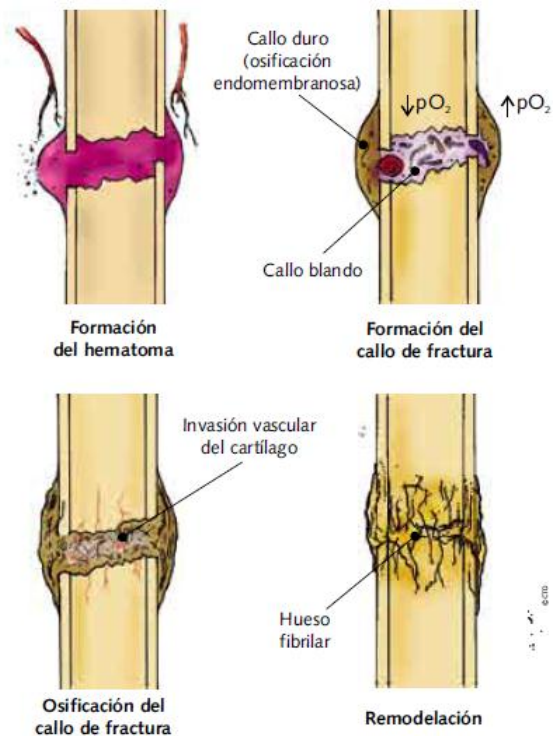


Figura 1. El proceso de consolidación de las fracturas.

- Fases de consolidación (figura 1):

A) *Impacto y formación de hematoma.* Se considera actualmente que el hematoma que se acumula en el foco de fractura, más que servir como una armazón de fibrina que proporcione una cierta estabilidad inicial, es una fuente de

<sup>3</sup> Idem Pp. 1

<sup>4</sup> Idem Pp. 1

moléculas de señalización que inician la cascada de eventos de la consolidación. Las plaquetas que van agregándose al hematoma liberan interleuquinas 1 y 6 (IL-1, IL-6), factor transformador de crecimiento beta (TGF- $\beta$ ) y factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF).

B) *Formación del callo de fractura.* La tensión de oxígeno en diferentes regiones del foco de fractura es uno de los factores determinantes de la diferenciación tisular que se produce.

En la zona periférica, junto al periostio, la elevada tensión de oxígeno permite la formación directa de hueso por osificación endo membranosa, formándose el llamado callo duro, con colágeno tipo I y osteoblastos. En la zona central existe hipoxia, y consecuentemente se forma un almacén de tejido cartilaginoso-el callo blando-, con colágeno tipo II y condroblastos en proliferación. El callo blando a continuación se osifica por un proceso de osificación endocondral similar al de las fisis o cartílagos de crecimiento de los niños.

C) *Osificación del callo de fractura.* A las dos semanas de la fractura, los condrocitos dejan de proliferar y el tipo celular predominante es el condrocito hipertrófico. Estas células comienzan a liberar las llamadas vesículas de matriz, que contienen proteasas para degradar la matriz cartilaginosa y fosfatasas para liberar iones fosfato que puedan precipitar con el calcio contenido en las mitocondrias de los condrocitos hipertróficos. Una vez que el cartílago se ha calcificado, es invadido por vasos sanguíneos, acompañados por condroclastos y osteoclastos que digieren el cartílago calcificado y células perivasculares que se diferencian en sentido osteoblástico y depositan hueso nuevo.

D) *Remodelación.* El hueso inicialmente formado tanto en el callo blando como en el callo duro es hueso inmaduro o fibrilar (*wovenbone*). Este tipo de hueso es el que forma los huesos fetales, y en el adulto únicamente puede encontrarse en el callo de fractura. Se caracteriza por una orientación irregular. Este hueso va siendo progresivamente transformado en hueso maduro mediante el proceso de remodelación. En el hueso maduro las trabéculas se orientan en función de las sollicitaciones mecánicas, siguiendo la llamada ley de Wolff.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Mini Manual CTO, TRAUMATOLOGÍA, 6ta edición, Pp. 1

- Regulación del proceso de consolidación.

El desarrollo de consolidación está regulado por factores bioquímicos y biofísicos.

Factores bioquímicos.

Ciertas proteínas de la matriz extracelular intervienen en la regulación del proceso de consolidación. Los llamados colágenos menores (V, IX, X y XI) regulan el crecimiento u orientación de los colágenos principales del hueso (I) y el cartílago (II). La fibronectina facilita la adhesión celular en fases iniciales. La osteonectina regula funciones celulares también en las fases iniciales de la consolidación.

La osteocalcina, que se liga a iones calcio y superficies de hidroxapatita, es expresada por los osteoblastos implicados en la osificación endomembranosa. La osteopontina permite que las células osteoblásticas se anclen utilizando su glicoproteína de superficie CD44.

Factores biofísicos (mecánicos).

Las tensiones a las que se ve sometido el foco de fractura también influyen en el proceso de consolidación. Como se menciona previamente, la consolidación directa o cortical requiere la estabilización rígida de la fractura.

La aplicación controlada de tensiones en compresión, distracción y cizallamiento favorece la formación de hueso; sin embargo, un exceso de compresión induce la formación de cartílago en lugar de hueso y un exceso de distracción o cizallamiento la formación de tejido fibroso.<sup>6</sup>

- Alteraciones del proceso de consolidación.

Existen otros elementos que logran intervenir de forma positiva o negativa en el transcurso de consolidación (tabla 1).

La vascularización del origen de fractura es uno de los elementos críticos para el transcurso de consolidación. Huesos con vascularización inestable (cabeza humeral, escafoides carpiano, cabeza y cuello femorales, cuerpo del astrágalo, tibia distal) o en los que la vascularización se vea afectada por el golpe (fracturas abiertas o con gran destrucción de partes blandas) o la cirugía (desperiostización

---

<sup>6</sup> Idem Pp. 1-2

demasiado extensa) despliegan con facilidad variaciones del proceso de consolidación.

Se habla de retardo de consolidación cuando una fractura consolida pasado más tiempo del habitual para el hueso del que se trate. El término ausencia de consolidación se emplea para aquellas situaciones en las que se anticipa que la fractura no va a consolidar a menos que se intervenga desde el exterior.<sup>7</sup>

El tratamiento de la falta de consolidación suele ser quirúrgico.

El tratamiento médico busca al igual que la fisioterapia la recuperación funcional del paciente, con este fin busca un tratamiento conservador o quirúrgico para cumplir con el objetivo propuesto.

- Principios generales del tratamiento médico.

El objetivo del tratamiento de las fracturas es lograr la máxima rehabilitación funcional del segmento implicado, mediante la creación de las condiciones que proveen los procesos biológicos normales de consolidación en una posición apropiada de los fragmentos fracturados. Para ello no siempre es forzosa la restauración anatómica del hueso fracturado. Las consideraciones estéticas están en un segundo plano del tratamiento de las fracturas. La tabla 2 contiene las modalidades terapéuticas utilizadas en el tratamiento de las fracturas.

**Tabla 1. Factores que influyen en el proceso de consolidación de las fracturas** (MIR 03-04, 17; MIR 97-98, 230).

Factores que promueven la consolidación	Factores que dificultan la consolidación
<b>Hormonas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormona de crecimiento</li> <li>• Insulina</li> <li>• Esteroides anabolizantes</li> <li>• Hormonas tiroideas</li> <li>• Calcitonina</li> </ul>	<b>Alteraciones endocrinas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes</li> <li>• Déficit de hormona de crecimiento</li> <li>• Tratamiento con corticoides</li> </ul>
<b>Vitaminas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitamina A</li> <li>• Vitamina D</li> </ul>	<b>Malnutrición</b>
<b>Factores de crecimiento</b> (IL-1, IL-6, BMPs, TGF- $\beta$ , FGFs, IGF, PDGF, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perturbación del hematoma de la fractura</li> <li>• Tratamiento con indometacina</li> </ul>
<b>Factores físicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio y carga controladas</li> <li>• Campos electromagnéticos</li> <li>• Ultrasonidos de baja frecuencia</li> </ul>	<b>Factores físicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distracción, compresión o cizallamiento excesivos en el foco de fractura</li> <li>• Interposición de partes blandas en el foco de fractura</li> <li>• Radioterapia</li> </ul>
<b>Oxígeno hiperbárico</b>	<b>Hipoxia local</b> , reducción de la vascularización local, lesión de partes blandas, anemia, consumo de tabaco
	<b>Tratamiento con citostáticos</b>
	<b>Infección</b>
	<b>Denervación</b>
	<b>Mayor edad hasta alcanzar la madurez esquelética</b>

<sup>7</sup> Idem Pp. 2

Bajo la expresión tratamiento conservador o tratamiento ortopédico, se consideran todos aquellos gestos terapéuticos que no requieren acción quirúrgica. Determinadas fracturas requieren solamente la estabilización mediante cerclaje o sindactilización (utilizando un dedo de la mano o del pie para conservar alineado el contiguo mediante tiras de esparadrapo);

Férulas: dispositivo rígido de yeso u otro material que recubre parcialmente un segmento, inmovilizándolo en una posición concreta; vendajes enyesados circulares; tracción cutánea: aplicación de peso a un segmento a través de la piel, o tracción esquelética: aplicación de peso a una aguja o clavo que atraviesa un hueso.<sup>8</sup>

Las fracturas por agotamiento suelen consolidar sencillamente con reducción de la actividad física. El tratamiento quirúrgico implica la estabilidad de la fractura mediante abordaje quirúrgico del paciente, lo cual no siempre constituye la apertura quirúrgica del origen de fractura en sí. Esto puede lograrse mediante fijación externa (con el empleo de osteotaxos fijadores externos) o interna.

Los fijadores externos: se componen de clavos (pines) que se anclan al hueso en varios puntos fuera del foco de fractura y se conectan entre sí mediante una o más barras.

Tabla 2. Tratamiento de las fracturas.

Modalidad		Principales indicaciones
<b>Tratamiento conservador</b>		
Abstención terapéutica / reposo		Fractura costal aislada, algunas fracturas por fatiga
Sindactilización		Fracturas de los dedos
Férulas / Ortesis / Corsés / Yesos		- Algunas fracturas vertebrales, de húmero, muñeca y tibia - Gran parte de las fracturas de los niños
Tracción cutánea		Inmovilización provisional de fracturas de cadera
Tracción esquelética		- Fracturas de codo no quirúrgicas - Fracturas de fémur del niño - Inmovilización provisional de fracturas de fémur del adulto
<b>Tratamiento quirúrgico</b>		
Fijación interna/ Osteosíntesis	Agujas de Kirschner	- Fijación de pequeños fragmentos - Fracturas infantiles
	Cerclaje / Obenque	- Fracturas de rótula y olécranon
	Tornillos y placas	- Fracturas del antebrazo del adulto, fracturas de húmero - Fracturas de otras diáfisis con extensión intrarticular
	Clavo intramedular	- Fracturas de fémur y tibia del adulto - Fracturas de húmero
Fijación externa		- Fracturas abiertas - Fracturas asociadas a compromiso vascular - Algunas fracturas de pelvis - Algunas fracturas intrarticulares complejas (pilon tibial) - Ausencias de consolidación infectadas

<sup>8</sup> Mini Manual CTO, TRAUMATOLOGÍA, 6ta edición, Pp. 3

La fijación interna: puede conseguirse mediante el empleo de tornillos y placas o mediante clavos intramedulares. Estos últimos pueden ser flexibles (como los clavos de Ender o los de Rush) o rígidos (como el clavo de Küntcher).<sup>9</sup>

La fijación interna debe evitarse en aparición de infección activa o cuando la fractura tenga un riesgo superior de infección (fracturas abiertas con gran destrucción de partes blandas). Cuando se realiza una osteosíntesis con placas y tornillos, la técnica quirúrgica debe ser meticulosa para impedir una excesiva lesión de las partes blandas durante la cirugía.

- Por las lesiones asociadas.

Determinadas fracturas implican tratamiento quirúrgico, no sólo por la constitución de la fractura en sí, sino por la aparición de lesiones asociadas. En este grupo se incluyen:

a) Fractura abierta, b) lesión vascular asociada, c) lesión nerviosa asociada que requiera reparación, d) síndrome compartimental asociado, e) paciente poli traumatizado. f) rodilla flotante (fractura de diáfisis femoral y tibial en la misma extremidad inferior).

- Por la naturaleza de la fractura.

Otras fracturas son quirúrgicas por sus propias características. En este grupo se incluyen:

A) Fracturas en las que es necesaria la reducción anatómica y movilización precoz. El ejemplo clásico lo constituyen las fracturas intra-articulares desplazadas de extremidad inferior.

B) Fracturas sometidas permanentemente a distracción o cizallamiento. En fracturas como la transversa de rótula, la de olécranon, la avulsión de la inserción en el calcáneo del tendón de Aquiles, la fractura de Bennett, etc., los fragmentos tienden a separarse debido a la tracción de músculos o tendones.

---

<sup>9</sup> Idem Pp. 3

C) Necesidad de reincorporar al paciente. El ejemplo clásico lo constituyen las fracturas de cadera, que si de por sí son quirúrgicas, lo son aún más, teniendo en cuenta que ocurren preferentemente en el anciano.

D) Fractura patológica asociada a neoplasia.

E) Fracaso del tratamiento conservador. Las fracturas diafisarias bilaterales de húmero y tibia son indicación relativa de osteosíntesis, ya que el tratamiento conservador condiciona una total dependencia del paciente.<sup>10</sup>

A continuación se definen las fracturas de miembro inferior observadas en el período del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado, debido a que el presente informe trata sobre este tipo de fracturas.

- Fracturas de miembro inferior.

Extremidad Proximal Del Fémur.

Las fracturas de cadera son muy habituales en pacientes de edad avanzada que tienden con facilidad a inconvenientes producidos de un encamamiento extendido (escaras por presión, trombosis venosa profunda, neumonía, etc.). Por este motivo, el objetivo principal del tratamiento es lograr que el paciente pueda salir de la cama y empezar a caminar cuanto antes. Existen dos grandes tipos de fracturas de fémur proximal, cuyas cualidades se recogen en la tabla 5 anexa: las fracturas del cuello femoral (comparables con las fracturas de escafoides) y las fracturas del macizo trocantéreo (comparables con las fracturas de la extremidad distal del radio).<sup>11</sup>

Tabla 5. Tipos de fractura de cadera.

	Fracturas intracapsulares	Fracturas extracapsulares
<b>Problema</b>	Biológico (vascularización precaria de la cabeza femoral interrumpida por la fractura)	Mecánico (tendencia al desplazamiento de los fragmentos)
<b>Clasificación según su:</b>	Desplazamiento (Clasificación de Garden)	Estabilidad (estables o inestables)
<b>Tratamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jóvenes: osteosíntesis con tornillos</li> <li>• Edad avanzada: osteosíntesis si no desplazada; artroplastia si desplazada</li> </ul>	Osteosíntesis
<b>Complicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necrosis isquémica</li> <li>• Ausencia de consolidación</li> </ul>	Consolidación en mala posición

<sup>10</sup> Idem Pp. 3-4

Estas fracturas se originan regularmente como resultado de una caída. El paciente refiere, salvo en ciertas fracturas no desplazadas del cuello femoral, incapacidad funcional absoluta (no puede caminar).

El tratamiento de preferencia de estas fracturas es la osteosíntesis. Los dispositivos de osteosíntesis más utilizados en la actualidad son el tornillo deslizante de cadera (como el “*dynamic hip screw* DHS”) y el clavo intramedular femoral proximal (como el “*proximal femoral nail*” o el clavo *Gamma*).

Las fracturas del cuello femoral (fracturas subcapitales o intracapsulares) ocurren en una zona de vascularización inconstante.

La cabeza femoral se nutre principalmente a expensas de vasos endostales, y sobre todo de las arterias que transitan en la cortical supero lateral del cuello.

Existen dos opciones básicas de tratamiento: la osteosíntesis con tornillos y la artroplastia; elegir por uno u otro depende de dos situaciones:

- a. El grado de desplazamiento. Cuanto más desplazada esté la fractura, más probabilidades existen de necrosis o alteraciones del proceso de consolidación. Se tratan mediante osteosíntesis, generalmente con un clavo femoral proximal o un clavo intramedular de fémur bloqueado proximalmente. Sus principales complicaciones son las alteraciones del proceso de consolidación y la rotura del implante.
- b. La edad del paciente. Las complicaciones propias de la artroplastia de sustitución aparecen con más facilidad en pacientes jóvenes que van a usar su prótesis muchos más años y además desempeñando mayor actividad, lo cual condiciona mayor desgaste del implante.<sup>12</sup>

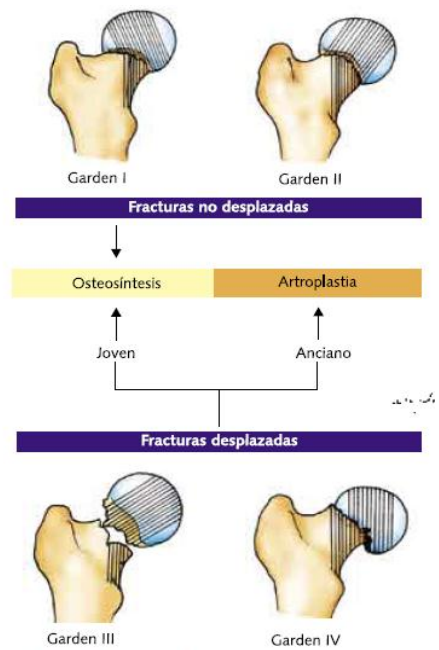


Figura 21. Clasificación de Garden.

<sup>11</sup> Idem Pp. 12

<sup>12</sup> Idem Pp. 13



## Diáfisis Femoral.

El tratamiento de estas fracturas depende de la edad del paciente. El tratamiento de las fracturas de fémur en los niños resulta de la estabilidad de la fractura y de la edad del paciente (ver tabla 6). En el adulto, las fracturas de fémur suelen originarse en accidentes de tránsito y afectan mayormente a pacientes jóvenes. Hasta su tratamiento decisivo, la fractura debe de ser inmovilizada mediante tracción transesquelética.

Fractura	Edad	Tratamiento
Estable	< 12 años	Espica de yeso
	> 12 años	Enclavado intramedular
Inestable	< 2 años	Tracción cutánea al cénit + espica de yeso
	2 - 10 años	Tracción esquelética + espica de yeso
	> 12 años	Enclavado intramedular

El tratamiento de preferencia es el enclavado intramedular, implicando la mayor parte de las fracturas abiertas (sólo en los grados III puede estar indicado de forma temporal el fijador externo). El tratamiento quirúrgico estable en las primeras 24 horas reduce las dificultades y agiliza el tratamiento y movilización precoz del paciente.

Uno de los casos que se da a conocer presentó el diagnóstico de osteosíntesis en fémur izquierdo, post-fractura tercio proximal, este tipo de diagnósticos se describe a continuación:

## Fémur Distal Y Meseta Tibial.

Se trata generalmente de fracturas interarticulares y en miembro de carga, lo que significa que siempre que estén desplazadas (y las de fémur distal por su frecuente extensión diafisaria) suelen requerir reducción abierta y fijación interna.

Las fracturas de fémur distal (supracondíleas o supraintercondíleas de fémur) suelen producirse en accidentes de tránsito de pacientes jóvenes o en caídas imprevistas de pacientes con osteopenia por edad avanzada o por otros

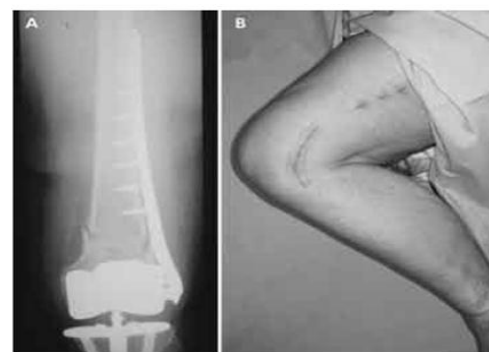


Figura 24. Las fracturas supracondíleas de fémur se tratan con placa y tornillos o clavo intramedular retrógrado. No es infrecuente que ocurran en pacientes con artroplastia de rodilla previa (fracturas periprotésicas). A. La osteosíntesis con placas colocadas mediante cirugía mínimamente invasiva (como las placas LISS) proporcionan una buena recuperación funcional precoz (B).

motivos. La osteosíntesis tradicionalmente se realiza con una placa o un tornillo-placa angulados, pero en la actualidad se usan cada vez más clavos intramedulares retrógrados (especialmente si la fractura se produce en un paciente con prótesis de rodilla previa o se trata de una fractura extra articular) y placas introducidas de forma percutánea utilizando técnicas de cirugía mínimamente invasiva.<sup>13</sup>

Las fracturas de la meseta tibial *lateral* suelen originarse por valgo forzado (típicamente, un traumatismo sobre la cara lateral de la rodilla por el parachoques de un vehículo en un atropello).

Las de la meseta tibial *medial* se originan por varo forzado, suelen ser de mayor energía y pueden relacionarse a lesión del nervio peroneo por elongación en el instante del traumatismo. Cuando la superficie articular se halla desplazada, estas fracturas se tratan mediante reducción abierta y osteosíntesis con tornillos y/o placa (figura 25). Con frecuencia muestran zonas de falla trabecular que deben ser completadas con injerto o algún sustitutivo óseo que suministre soporte estructural. En fracturas muy complicadas se elige combinar osteosíntesis con tornillos de los fragmentos articulares y neutralización con un fijador externo semicircular asociado.

#### Rótula.

La mayor parte son transversas e interrumpen totalmente el aparato extensor; en esta circunstancia, el cuádriceps mantiene los fragmentos permanentemente desplazados y ello condiciona la necesidad de osteosíntesis, generalmente con dos agujas y un cerclaje (figura 25). Las fracturas no

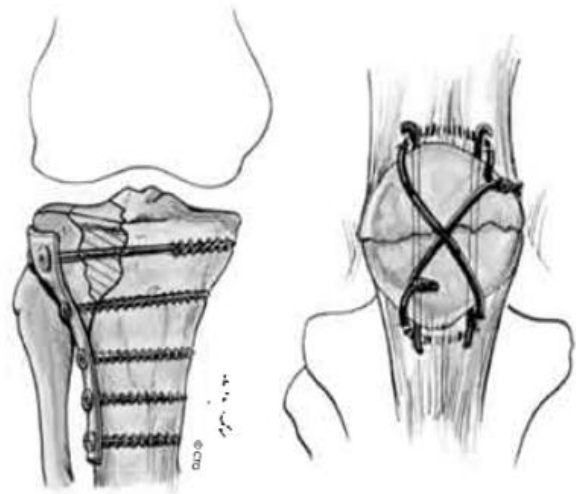


Figura 25. Fractura de meseta tibial y transversa de rótula tratadas con reducción y osteosíntesis.

<sup>13</sup> Idem Pp. 14

desplazadas y aquellas en las que se mantenga la integridad del aparato extensor pueden tratarse de forma conservadora. Las fracturas conminutas se pueden tratar de forma conservadora o con extirpación de fragmentos (patelectomía parcial).<sup>14</sup>

### Diáfisis Tibial

Las fracturas de tibia pueden ser fracturas de baja energía (generalmente espiroideas) o de alta energía (generalmente transversa y conminuta). Son actualmente las fracturas que más continuamente se muestran como abiertas. Las fracturas de tibia pueden tratarse de forma conservadora o quirúrgica. El tratamiento conservador: consiste en reducir la fractura e inmovilizarla con yeso inguinopédico en descarga, que se cambia pasado un mes por un yeso u órtesis funcional que permite la carga. La reducción debe lograr que haya menos de 1 cm de acortamiento, menos de 10 grados de angulación, buen alineamiento rotacional y un contacto de al menos el 50%.<sup>15</sup>

Existe una cierta inseguridad en la opción del tratamiento conservador o quirúrgico según los centros: la molestia que para el paciente significa llevar un yeso mucho tiempo, agregada a la molestia que para el traumatólogo supone la necesidad de continuar las fracturas no operadas mediante consultas continuas, hace que en varios centros se decidan por el tratamiento quirúrgico de fracturas que también lograrían tratarse de forma conservadora.

El tratamiento quirúrgico de preferencia es el enclavado intramedular, exceptuando las fracturas abiertas (sobre todo los grados IIIB y IIIC), que suelen estabilizarse con fijador externo. No se indica la osteosíntesis con placa debido a la fragilidad de las partes blandas que rodean la tibia antero medial, principalmente en el tercio distal.

Las complicaciones importantes de las fracturas de tibia son: falta de consolidación, consolidación en posición desfavorable (que puede ocasionar alteraciones degenerativas a largo plazo en rodilla y tobillo) y síndrome

---

<sup>14</sup> Idem Pp. 14

<sup>15</sup> Idem Pp. 14

compartimental (al presente, las fracturas de tibia son posiblemente la causa más habitual de síndrome compartimental). Las fracturas asistidas mediante cirugía y las fracturas abiertas tienen un cierto peligro de infección.

Tobillo.

La estabilidad del tobillo depende de la integridad de los dos complejos osteoligamentosos distales, unidos entre sí por la sindesmosis tibioperonea. El complejo medial lo forman el maléolo medial y el ligamento deltoideo, mientras que el lateral lo forman el ligamento colateral lateral y el peroné en toda su extensión. La superficie distal de carga de la tibia se denomina “pilón” tibial y el tercio posterior de dicha superficie se denomina “canto posterior” o “tercer maléolo”.<sup>16</sup>

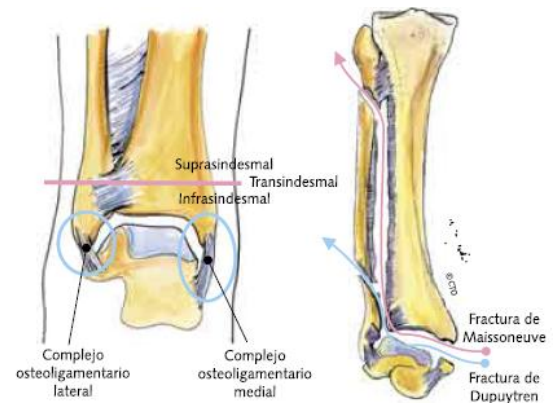


Figura 26. Mortaja tibioperoneoastragalina y fracturas de tobillo.



Figura 27. A) Fractura de pilón tibial. B) Tratamiento mediante reducción y osteosíntesis.

Las fracturas de pilón tibial (figura 27) suelen originarse en traumatismos axiales en los que el astrágalo impacta, provocando una fractura habitualmente conminuta y desplazada, en cuyo caso necesitará reducción abierta y osteosíntesis. En las fracturas muy complicadas o cuando hay una lesión relacionada importante de partes blandas, se fusiona la osteosíntesis con tornillos de los fragmentos articulares principales con la utilización de un fijador externo.

El resto de fracturas de tobillo suelen corresponder a un traumatismo indirecto con giro y se catalogan en función de la altura del trazo en el peroné con respecto a la posición de la sindesmosis:

<sup>16</sup> Idem Pp. 15

a) F. infrasindesmales. La mayor parte son avulsiones aisladas del peroné. Cuando hay lesión asociada en el complejo medial suele tratarse de una fractura vertical de maléolo tibial.

b) F. suprasindesmales. La fractura puede estar, desde encima de la sindesmosis hasta en el cuello del peroné. Prácticamente siempre hay lesión asociada del complejo medial, pudiendo tratarse de una lesión del ligamento deltoideo o de una avulsión del maléolo tibial. A veces sólo hay lesión del canto tibial posterior asociada a la fractura de peroné. Se denomina fractura de Maissonneuve a la fractura del tercio proximal del peroné asociada a lesión del ligamento deltoideo.

c) F. transindesmales. La fractura está a nivel de la sindesmosis. Aproximadamente la mitad son aisladas y la otra mitad se asocian a fractura de maléolo tibial o lesión del ligamento deltoideo. Las fracturas bimaleolares con frecuencia se presentan con el tobillo luxado lateralmente, aplicándose entonces el epónimo de fractura de Dupuytren (fractura-luxación de tobillo).<sup>17</sup>

Como medida general, las fracturas desplazadas que afectan a los dos conjuntos necesitan reducción abierta y osteosíntesis, es decir, usualmente todas las suprasindesmales así como las transindesmales e infrasindesmales con afectación del conjunto osteoligamentoso medial. Las lesiones de un solo conjunto y las fracturas no desplazadas se tratan de forma conservadora.

La edad avanzada es una contraindicación relativa para la osteosíntesis, de forma que una opción válida es tratar una fractura transindesmal o infrasindesmal desplazada en un paciente de edad avanzada, mediante reducción cerrada e inmovilización con yeso. La presencia de una pieza grande de maléolo posterior perjudica el pronóstico.

---

<sup>17</sup> Idem Pp. 15

## Astrágalo.

Las fracturas de astrágalo, también llamadas fracturas del aviador, suelen producirse por hiperflexión dorsal. Este hueso comparte las características del escafoides carpiano y del cuello femoral: su vascularización es precaria.<sup>18</sup>

Las fracturas desplazadas de astrágalo deben tratarse necesariamente con reducción abierta y osteosíntesis. Las fracturas no desplazadas pueden tratarse de forma conservadora (figura 28).

Sus principales complicaciones son la necrosis a vascular del cuerpo y la falta de consolidación, que pueden necesitar artrodesis de tobillo.

El signo de Hawkins es la reabsorción subcondral en el cuerpo del astrágalo, que ocurre en las fracturas en las que se mantiene una buena vascularización; es por lo tanto un signo radiológico de buen pronóstico.<sup>19</sup>



Figura 28. Fractura desplazada de astrágalo con elevado riesgo de necrosis avascular.

## Calcáneo.

Sus fracturas son las más frecuentes del tarso y las más frecuentemente asociadas a caídas desde altura, por lo que se asocian a fracturas de hueso esponjoso a otro nivel, meseta tibial y columna vertebral fundamentalmente. Las fracturas por avulsión de la inserción del tendón de Aquiles requieren reducción y osteosíntesis, por ser fracturas permanentemente sometidas a distracción.<sup>20</sup>

Las fracturas talámicas interarticulares suelen causar, una vez consolidadas, dolor crónico en el retropié debido a artrosis postraumática, lesiones relacionadas de la almohadilla grasa plantar, tenosinovitis de los tendones peronéos, aplastamiento de ramas nerviosas sensitivas y otras causas. Cuando la artrosis postraumática es invalidante, puede ayudar a la ejecución de una

---

<sup>18</sup> Idem Pp. 15

<sup>19</sup> Idem Pp. 15

<sup>20</sup> Idem Pp. 15

artrodesis subastragalina. Actualmente se accede por un tratamiento quirúrgico en las fracturas desplazadas con afectación subastragalina, aunque la cirugía no está libre de riesgos (infección, afectación del nervio sural). Si se accede por reducción abierta y osteosíntesis, ésta es otra de las fracturas que se asocian de significativos defectos trabeculares y pueden demandar la utilización de injerto o sustitutivos óseos. Una de las potenciales dificultades de la fractura de calcáneo es el desarrollo de un síndrome compartimental. Aunque el tratamiento quirúrgico no impida dar origen a la manifestación de dolor y artrosis subastragalina, permite reducir las consecuencias de varo del retropié y tenosinovitis de los tendones peronéos, y permite la cirugía de artrodesis subastragalina esencial en muchos de estos pacientes un tiempo después de la fractura.

#### Extremo Proximal Del Quinto Metatarsiano.

La extremidad proximal del quinto metatarsiano puede sufrir tres tipos de fracturas

- Fracturas por avulsión de la apófisis estiloides (arrancamiento de la inserción del peroneo lateral corto y la fascia plantar). Estas fracturas son las más frecuentes, consolidan prácticamente siempre y se tratan mediante yeso u órtesis durante tres o cuatro semanas y carga precoz.

- Fracturas por inflexión en la unión metafisodiafisaria (fracturas de Jones). Suelen producirse al dar un traspie sobre el borde externo del pie. Tienen una incidencia relativamente alta de ausencia de consolidación. Se tratan mediante yeso en descarga durante unas ocho semanas, aunque cuando están muy desplazadas o afectan a deportistas de élite se recomienda la osteosíntesis con un tornillo intramedular.

- Fracturas por fatiga (estrés) de la diáfisis proximal. Se producen en pacientes que realizan importante actividad física. Pueden presentarse en fase aguda, en cuyo caso responden al tratamiento conservador con inmovilización y descarga, o en fase crónica (de ausencia de consolidación), en cuyo caso requieren osteosíntesis con tornillo intramedular, generalmente asociada a injerto.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Mini Manual CTO, TRAUMATOLOGÍA, 6ta edición, Pp. 16

Fisioterapia:

La fisioterapia es una técnica de curación que consiste en apelar a elementos naturales (la luz, el agua) o a acciones mecánicas (un masaje). La palabra nace a partir de la unión de dos vocablos griegos: *physis* (“naturaleza”) y *therapeia* (“tratamiento”). La etimología, pues, señala que fisioterapia es el “tratamiento a través de la naturaleza”.<sup>22</sup>

Distinguimos tres funciones que cumple esta disciplina en la sociedad: Función asistencial, función de gestión, función docente y de investigación.

Se detalla la función asistencial, la docente y de investigación, que fueron las funciones llevadas a cabo durante el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado.

\* Función Asistencial: el desempeño mismo de la fisioterapia para la prevención y curación, utilizando las técnicas propias de su campo. El primer paso es la valoración de cada paciente para poder emitir un diagnóstico, a partir del cual se decida el camino a tomar para la recuperación, sea que ésta dependa absolutamente de la fisioterapia o que requiera de la competencia de otros profesionales de la medicina.<sup>23</sup>

Pero la fisioterapia también confía en otros elementos y en la tecnología para mejorar la salud; aplicación de corriente eléctrica, ultrasonido, tratamientos con agua, calor y frío son algunas de las técnicas que no se sustentan en el uso característico de las manos.

\* Función Docente y de Investigación: a través de la formación universitaria de futuros profesionales, es importante que se apunte a una evolución de la

---

<sup>22</sup> FISIOTERAPIA: Desde Definición ABC:

<http://www.definicionabc.com/general/educacion.php#ixzz2uTbbp9i3> Lee todo en: [Definición de fisioterapia - Qué es, Significado y Concepto](http://definicion.de/fisioterapia/#ixzz2uTfkqe4D)<http://definicion.de/fisioterapia/#ixzz2uTfNL89D> Lee todo en: [Definición de fisioterapia - Qué es, Significado y Concepto](http://definicion.de/fisioterapia/#ixzz2uTfNL89D)<http://definicion.de/fisioterapia/#ixzz2uTfNL89D>

<sup>23</sup> Idem fisioterapia.



fisioterapia, abriendo las puertas a tratamientos que hagan uso de los distintos avances tecnológicos y medicinales que vayan surgiendo.<sup>24</sup>

#### Beneficios de la Fisioterapia:

La fisioterapia ayuda a mejorar la calidad de vida de una persona que presenta por algún motivo una lesión traumática, neurológica, tensión muscular por estrés o malas posturas, dentro de los beneficios en traumatología, se pueden incluir los siguientes aspectos: aumentar y mantener la fuerza y la resistencia muscular; restaurar y aumentar el rango de movimiento de las articulaciones; aumentar la coordinación; disminuir el dolor; disminuir los espasmos musculares; disminuir la hinchazón y la inflamación de las articulaciones; promover la cura de lesiones del tejido blando; prevenir contracturas y deformidades de las extremidades; promover la movilidad de caminar sin ayuda de un dispositivo de apoyo o con él, mejorando patrones de marcha; aumentar la capacidad en las actividades cotidianas como el cuidado personal; educar a los pacientes y a sus familias.<sup>25</sup>

Al concluir un tratamiento de fisioterapia la persona presenta un mejor estado de ánimo permitiéndole optimizar sus relaciones interpersonales.

#### Valoración Fisioterapéutica

En fisioterapia, al atender una persona después del proceso de inmovilización y consolidación de la fractura se debe proceder de la siguiente manera:

- La anamnesis: el paciente relatará como ocurrió el incidente, donde y cuando, tiempo de inmovilización, tipo de inmovilización, nivel de dolor y que limitaciones tiene en sus actividades de la vida diaria. También se recogerán datos como la edad, actividad laboral, antecedentes quirúrgicos, posibles alergias o problemas en la piel.

---

<sup>24</sup> Idem fisioterapia.

<sup>25</sup> <http://www.mychildwithoutlimits.org/plan/common-treatments-and-therapies/physical-therapy/physical-therapy-methods-and-benefits/?lang=es>

- La exploración física: debe ir seguida de la inspección y palpación de la zona corporal afectada, evaluando la movilidad, edema, tumefacción, dolor, estado funcional, fuerza muscular y estado vascular, neurológico, sensorial, piel, (por las posibles complicaciones) de la misma. En caso del miembro inferior la fase de apoyo a la marcha.
- La exploración radiológica, se hace necesaria en fisioterapia cuando el caso lo amerite, por ejemplo para determinar el estado de consolidación o fijación interna y poder movilizar el segmento dentro de los límites de seguridad.

Es importante hacer notar que el tratamiento fisioterapéutico debe iniciarse desde el período de la inmovilización, en las articulaciones vecinas o bien en los otros miembros para mejorar la irrigación del foco de fractura, mantener la condición muscular y la movilidad articular.

Objetivos y protocolo de tratamiento fisioterapéutico en fracturas de miembro inferior.

Se detalla a continuación los objetivos y el protocolo de tratamiento ideal en fracturas de miembro inferior, tanto en el tratamiento quirúrgico y en el tratamiento conservador; en un país como el nuestro los recursos son limitados y en pocas oportunidades la intervención fisioterapéutica se da inmediatamente después de la cirugía.

Post-tratamiento quirúrgico

- Disminuir el riesgo de problemas respiratorios y trombo-embólicos.

Se realizarán ejercicios de fisioterapia: respiratorios, isométricos, movilizaciones pasivas suaves de las extremidades indemnes.

Si el paciente inmovilizado se encuentra senil o tiene dificultades para las Actividades de la Vida Diaria, es de importancia plantearse un programa de ejercicios de mantenimiento para evitar un deterioro físico como psicológico.

- Respetar los planos quirúrgicos y tratar la cicatriz para evitar adherencias en planos profundos

Se respetará el tiempo de cicatrización. Hay que tratar la cicatriz quirúrgica a partir de la tracción de los puntos de sutura y realizar masaje para desbridar la cicatriz, y así evitar las adherencias a planos inferiores o la aparición de queloides, que pueden limitar la movilidad y la flexibilidad de la piel.

Es importante tener conocimiento del material de osteosíntesis que se le ha colocado al paciente para evitar determinados movimientos y tratar manualmente con más cuidado estas zonas.

- Disminuir el dolor postquirúrgico o postraumático, así como mejorar la calidad tisular.

El dolor se puede paliar con técnicas de electro termoterapia, pero siempre respetando el material de osteosíntesis. No debe utilizarse diatermia por onda corta o microondas en caso de aplicación de metal como material de osteosíntesis.

Se obtienen buenos resultados para sedación con corrientes interferenciales sedativas, tipo TENS, o de analgesia.

- Flexibilizar los elementos osteoarticulares y músculo tendinosos implicados en la fractura en la técnica quirúrgica.

Se puede empezar con movilizaciones pasivas y progresar a movilizaciones activas-libres.

Es recomendable realizarlas respetando el arco no doloroso (no sobrepasar el umbral del dolor), así se gana en recorrido articular y en relajación de los elementos periarticulares.<sup>7</sup>

Para ir aumentando el balance articular pueden añadirse pequeños bombeos articulares, siempre que la fractura esté bien consolidada.

Esta técnica permite relajar el espasmo muscular y el sistema capsulo ligamentoso.

Estaría indicado enseñar al paciente la movilidad lumbo pélvica.

- Reeduación de la musculatura atrofica y búsqueda de la funcionalidad de las cadenas musculares, para obtener posteriormente una mejor calidad de la marcha y de las actividades de la vida diaria.

Se puede iniciar con trabajo isométrico por grupos musculares o mediante trabajo de irradiaciones musculares, progresando hasta los ejercicios isotónicos.

Hay que respetar los músculos que puedan poner en compromiso el foco de la fractura. En las fases iniciales es de utilidad la electro estimulación para mantener un buen trofismo. El músculo cuádriceps se atrofia con gran rapidez, por lo que deberá iniciarse precozmente su trabajo de forma isométrica.

Si se realiza trabajo muscular resistido de la articulación coxofemoral, es mejor iniciar las resistencias con brazos de palanca corta, a fin de no poner en compromiso las líneas de fractura.

Hay que insistir en la reeducación muscular de las extremidades superiores, para asegurar una buena calidad de la marcha asistida de muletas, así como el trabajo en la extremidad inferior ilesa. Se pueden utilizar técnicas como de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva.

Pueden aplicarse técnicas de hidroterapia, ya que se realiza un trabajo osteo-músculo-articular, se acelera el proceso de entrenamiento muscular, se prepara la fase de deambulación y se relaja al paciente, con la ventaja de no existir estrés articular. Se indicará al paciente la realización de ejercicios activos libres por grupos musculares y con resistencia hidráulica.

- Reeducción de la deambulación y las transferencias.

La reeducación de la marcha se tiene que iniciar cuando el paciente está aún en descarga y, conforme se autorice, se debe aplicar una carga progresiva enseñando a utilizar las ayudas técnicas durante la deambulación y las transferencias.

Si es un paciente geriátrico, será recomendable iniciar la práctica de la deambulación con andador, ya que aumenta su estabilidad y seguridad. Progresivamente se pasa a muletas y a bastón de puño. Siempre debe tenerse en cuenta la opinión médica, ya que orientará sobre la fase de consolidación de la fractura y la capacidad del paciente.

Es necesario realizar ejercicios de equilibrio del tronco en bipedestación estática, así como de disociación de cintura escapular y cintura pélvica.

- Reeducción propioceptiva

Las técnicas propioceptivas se podrán iniciar de forma moderada hasta alcanzar un tono muscular aceptable. La reeducación propioceptiva es vital comenzarla ya en descarga y realizar una progresión hasta fases de carga total.

Habrá que ir regulando el ejercicio efectuado al paciente, la lesión y el grado de dolor.

- Pauta de ejercicios a domicilio y de higiene postural.

Se marca una pauta de higiene postural y de ejercicios de mantenimiento a nivel domiciliario, que el fisioterapeuta tendrá que controlar y hacer asimilar al paciente antes de que se le dé el alta médica.<sup>26</sup>

#### Post-tratamiento conservador

En las fracturas de pelvis y columna lumbo-sacra no es frecuente aplicar yeso o vendajes inmovilizadores. Se espera a la consolidación ósea, indicando al paciente un reposo absoluto o relativo en cama.

- Disminuir el riesgo de problemas respiratorios y trombo-embólicos.

Para evitar problemas trombo-embólicos y de amiotrofia es necesario realizar en esta fase de reposo ejercicios cardiorrespiratorios, de derivación circulatoria, isométricos por grupos musculares y activos libres de las extremidades indemnes.

- Disminuir el dolor postraumático, así como mejorar la calidad tisular

Para la disminución algica se puede utilizar electro termoterapia. Con frecuencia se emplean corrientes tipo TENS o interferenciales sedativas. En algunos pacientes muy ansiosos por la situación es útil el uso de técnicas de relajación.

- Flexibilizar los elementos osteoarticulares y musculo tendinosos implicados en la fractura.

Para el aumento del balance articular y la flexibilidad de la zona afectada se realiza movilizaciones pasivas llegando al límite del dolor, y se enseña al paciente la basculación de la pelvis. Si las movilizaciones son lentas y progresivas van a producir un efecto sedativo sobre la musculatura con espasmo, mejorando así indirectamente el balance articular de la articulación coxofemoral. Las limitaciones

---

<sup>26</sup> "FISIOTERAPIA DEL APARATO LOCOMOTOR", EduardVilar Orellana y Sergi Sureda Sabaté, editorial McGRAW-HILL-interamericana de España S.A.U., impreso por edígrafos S.A. España 2005.

más importantes aparecen a nivel de la articulación coxofemoral, y su causa puede ser el dolor, no el compromiso articular.

En caso de fractura de acetábulo habrá más riesgo a la limitación articular, al poner en compromiso el cartílago. Conforme exista mayor control motor se realizará cinesiterapia activo asistida o activa libre.

Reeducación de la musculatura atrofica, así como búsqueda de la funcionalidad de las cadenas musculares, para obtener posteriormente una mejor calidad de la marcha y de las actividades de la vida diaria.

Las amiotrofias más importantes se pueden apreciar en los músculos que implican los movimientos de la articulación coxofemoral (prioridad glúteo medio, glúteo mayor, cuádriceps e isquiotibiales, así como músculos estabilizadores de la cintura pélvica). Se aplican los mismos criterios que para una fractura tratada con técnica quirúrgica. Puede aplicarse electro estimulación.

- Reeducación de la deambulación y de las transferencias.

La reeducación de la marcha y las transferencias se realiza de forma progresiva, en función de la consolidación ósea, del dolor, y de la autorización del médico, con control radiológico sobre el foco de la fractura.

El andador puede ser una buena solución en fases de déficit de equilibrio o inseguridad (pacientes seniles).

Para una mejor calidad de la marcha será necesario realizar, en las fases iniciales de apoyo plantar, ejercicios de reequilibración corporal y de disociación de cinturas.

- Reeducación propioceptiva.

Se trabajará la propiocepción en función de la carga permitida, utilizando planos estables en las fases iniciales y progresando a planos inestables o ejercicios de más dificultad según la evolución global del paciente.

- Pauta de ejercicios a domicilio de higiene postural.

Se establecerá una pauta de ejercicios de mantenimiento a domicilio, que serán de flexibilización y tonificación global.<sup>27</sup>

Para un mejor entendimiento de la persona se pueden proporcionar guías ilustradas con esquema de ejercicios e indicaciones claras para que pueda continuar en casa con el tratamiento.

A continuación se encuentra la definición de la palabra guía, asimismo una descripción de los datos que deben contener para orientar al lector.

- Guía

Una guía es algo que tutela, rige u orienta. A partir de esta definición, el término puede hacer referencia a múltiples significados de acuerdo al contexto. Una guía puede ser el documento que incluye los principios o procedimientos para encauzar una cosa o el listado con informaciones que se refieren a un asunto específico.<sup>28</sup>

Lo que debe contener una guía de ejercicios de seguimiento en fisioterapia:

- Información acerca de la enfermedad/síntomas.
  - Sobre el diagnóstico
  - Sobre la causa de la enfermedad
  - Material ilustrativo para clarificar información
  - Miscelánea o tópicos
- Consejos sobre comportamientos ante el problema
  - Sobre el movimiento y postura correcta
  - Sobre el trabajo, deporte o hobbies
  - Sobre las Actividades de la Vida Diaria
  - Sobre los autocuidados y medicinas domesticas
  - Sobre las adaptaciones
  - Sobre las ayudas y aplicaciones

---

<sup>27</sup> "FISIOTERAPIA DEL APARATO LOCOMOTOR", EduardVilar Orellana y Sergi Sureda Sabaté, editorial McGRAW-HILL-interamericana de España S.A.U., impreso por edígrafos S.A. España 2005.

<sup>28</sup> Lee todo en: Definición de guía - Qué es, Significado y Concepto <http://definicion.de/guia/#ixzz33k50GvCw>

- Instrucciones sobre ejercicios
  - Explicar los ejercicios de casa
  - Frecuencia de cada ejercicio
  - Número de sesiones al día
  - Instrucciones del ejercicio
  - La realización del programa de ejercicios
  - Instrucciones escritas por el fisioterapeuta
  - Integrar los ejercicios en las Actividades de la Vida Diaria
  - Motivar al paciente para el cumplimiento
  - Monitorizar la motivación del paciente
  - Resolver los problemas de motivación<sup>29</sup>

Factores condicionantes en el cumplimiento de la fisioterapia:

Al proporcionarle una guía de ejercicios y tratar de llevar el tratamiento a distancia se aprecian distintos factores que interfieren en un balance dentro de las actividades programadas en fisioterapia que tienden al cumplimiento del tratamiento y las indicaciones de seguimiento en casa, algunas veces de manera excesiva o de comportamiento inverso abandonando el mismo:

- Características del problema de salud.
  - A mayor dolor/discapacidades: mayor cumplimiento.
  - Problemas crónicos: tendencia inversa
- Características del régimen terapéutico prescrito.
  - A mayor integración en rutinas diarias mayor cumplimiento.
  - Interacción con el profesional a mayor satisfacción mayor cumplimiento.

---

<sup>29</sup> Sluijs. A checklist to asses patient education in Physical therapy practice. PhysTher 1991; 8:561-9.<http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/fundamentos-de-fisioterapia/material-de-clase-1/7-educacion-del-paciente.pdf>



- Características psicosociales del paciente.
  - A mayor distancia menor asistencia.
  - A mayor edad mayor cumplimiento.
  - A menor nivel cultural mayor cumplimiento.
  - Con creencias negativas menor cumplimiento.
  - Barreras:
    - Falta de tiempo en el día.
    - No integración en rutina diaria.
    - Olvido.
    - Falta de motivación.
    - Dolor.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Sluijs. A checklist to asses patient education in Physical therapy practice. PhysTher 1991; 8:561-9. <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/fundamentos-de-fisioterapia/material-de-clase-1/7-educacion-del-paciente.pdf>

## CAPITULO II

### TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

- ❖ **POBLACIÓN:** En el periodo de Ejercicio Técnico Profesional Supervisado del 6 de enero al 9 de mayo del año 2014 del total de 950 pacientes mensuales promedio, que consultan en el Hospital Nacional de Uspantán departamento de Quiche, se tiene referencia de los servicios de traumatología, pediatría, cirugía, medicina, y trabajo social, internos como externos; ascendiendo a un total de 130 pacientes entre las edades de 8 meses a 93 años.
  
- ❖ **MUESTRA:** se escogió como muestra a dos pacientes de sexo masculino entre las edades de 17 y 22 años con el diagnóstico de post-fractura de miembro inferior quienes asisten a las instalaciones del hospital de Uspantán, con la necesidad de la fisioterapia pero por la distancia y el gasto económico no pueden asistir continuamente al tratamiento dentro del hospital, por lo se les da una guía de ejercicios para el seguimiento en casa.
  
- ❖ **TIPO DE INVESTIGACIÓN:**
  - Estudio de casos: Analiza una unidad específica de un universo poblacional, eligiendo dos casos como muestra, desde su evaluación inicial hasta el beneficio que les produjo el tratamiento fisioterapéutico y la guía de ejercicios para seguimiento en casa.
  
- ❖ **MÉTODOS Y TÉCNICAS**
  - Método: Cualitativo: Porque se tendrá una acción participativa para poder observar una reacción, al aplicar a los pacientes las guías de ejercicios para seguimiento en casa.
  - Técnica: se adquiere información desde una fuente primaria al aplicar las guías de ejercicios para seguimiento en casa para las

personas (pacientes) con diagnóstico de post-fractura de miembro inferior.

❖ RECOLECCIÓN DE DATOS:

- Hoja de evolución: Para conocer datos personales del paciente y el detalle de todos sus síntomas y signos según su lesión o patología.
- SIGSA: Hoja en la cual el hospital lleva el control de los pacientes y que tratamientos ha recibido y ayuda a la estadística del hospital.
- Hoja de asistencia: Para saber cuántas veces a la semana asistió a tratamiento y al final poder verificar cuantos tratamientos y planes educativos se dieron en total.
- Cuaderno de información diagnóstica: cuaderno donde se encontrará los distintos diagnósticos de los pacientes y los debidos planes educativos prestados según diagnósticos.
- Evaluaciones: hojas que contienen información objetiva y subjetiva donde se evalúa al paciente: amplitudes articulares, fuerza muscular, escala de dolor, sensibilidad.

❖ METODOLOGÍA:

En el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado realizado en el periodo de enero a mayo del 2014 en el hospital de la Villa de San Miguel Uspantán, se incorporó el servicio de fisioterapia de lunes a viernes en un horario de 8:00 AM a 2:00 PM, en dicha institución no se contaba con servicio de fisioterapia por lo que al llegar se inició con la búsqueda de un área donde se pudiera tener como mínimo: una camilla, un escritorio, dos sillas, una colchoneta; lugar que al ser asignado se inician los tratamientos de fisioterapia con pacientes referidos del área de traumatología.

Durante la primera semana se pudo observar que los diagnósticos de fractura son los más frecuentes ya que se cuenta con el servicio de traumatología, el cual se apoya durante este periodo de Ejercicio Técnico

Profesional Supervisado para dar un tratamiento de rehabilitación temprana al momento de retirar el yeso.

El diagnóstico más frecuente es de post-fractura de miembro inferior, quienes asisten al tratamiento de fisioterapia dependiendo el lugar y la economía con la que cuenten, tres veces por semana, dos veces por semana, y cada 15 días, por lo que se les brinda una guía donde tengan los ejercicios que deben realizar durante el tiempo antes de la siguiente cita.

Se realizaron evaluaciones de amplitud articular, fuerza muscular, escala de dolor, sensibilidad.

También al momento de estar en la cita se presta un servicio individualizado donde se utilizan distintas técnicas como la aplicación de agentes físicos, estímulo eléctrico, la reeducación muscular y maso-terapia.

Durante este tiempo se implementó esta guía para que los pacientes que no pudieran continuar en el tratamiento mantuvieran una continuidad en casa por medio de los ejercicios y así también contribuir con el traumatólogo ya que antes de que se realizara el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de fisioterapia, él se encargaba de enseñar a los pacientes que debían hacer a grandes rasgos.

A los diagnósticos con menor porcentaje se les brindaba un plan educacional donde se encuentra que debe realizar todos los días a diferencia de la guía que contiene indicaciones específicas de ejercicios que debe realizar y como aplicarlos a la vida diaria.

#### ❖ ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS:

Se utilizaron varias formas para adquirir los datos que se presentarán en a continuación como: hoja de evolución, SIGSA que es la hoja de asistencia para estadística utilizada dentro del Hospital, hoja de asistencia realizada para cuantificar los tratamientos, guías y planes educacionales que se

brindaron, cuaderno de información diagnóstica donde se encontrará los distintos diagnósticos de los pacientes y evaluaciones.

Al adquirir estos datos fue como se logró determinar el diagnóstico más frecuente y del cual se ha hablado dentro de este informe que es post-fractura de miembro inferior y se toman dos casos para estudio.

En las gráficas presentadas a continuación se tomaron los datos de: género, etnia, edad, procedencia, diagnóstico, tratamientos fisioterapéuticos, modalidades fisioterapéuticas, guías de seguimiento y planes educacionales; para poder llevar a cabo de mejor manera los resultados que se deseaban obtener.

## CAPITULO III

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

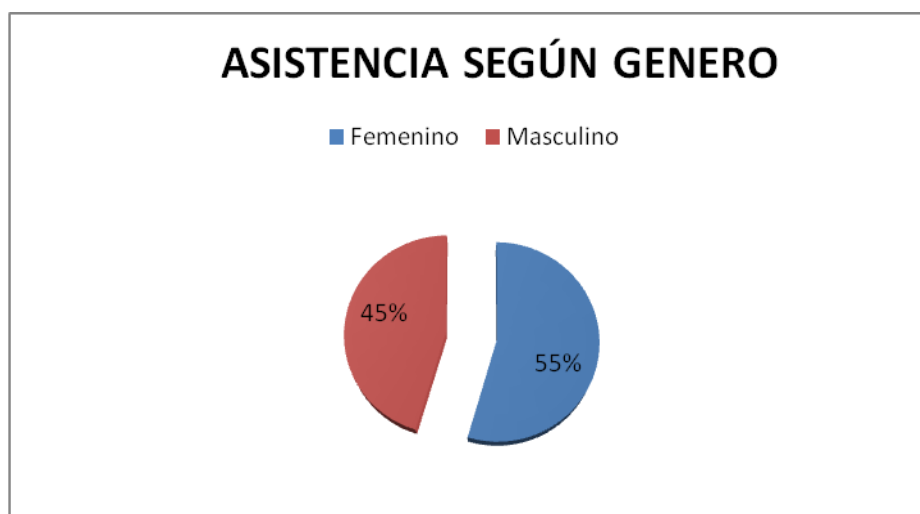
En el presente capítulo se encuentran cuadros y gráficas de los resultados de 130 casos atendidos durante el periodo de Ejercicio Técnico Supervisado del 06 de enero al 09 de mayo, en el Hospital de Uspantán, agrupados por género, etnia, edad, procedencia, diagnóstico, tratamiento y planes educacionales brindados.

Cuadro I Género

GENERO		%
Femenino	71	54.6
Masculino	59	45.4
TOTAL	130	100

Fuente: hojas de asistencia elaboradas durante periodo de eps del 06 de enero al 09 de mayo 2014

Grafica No. I



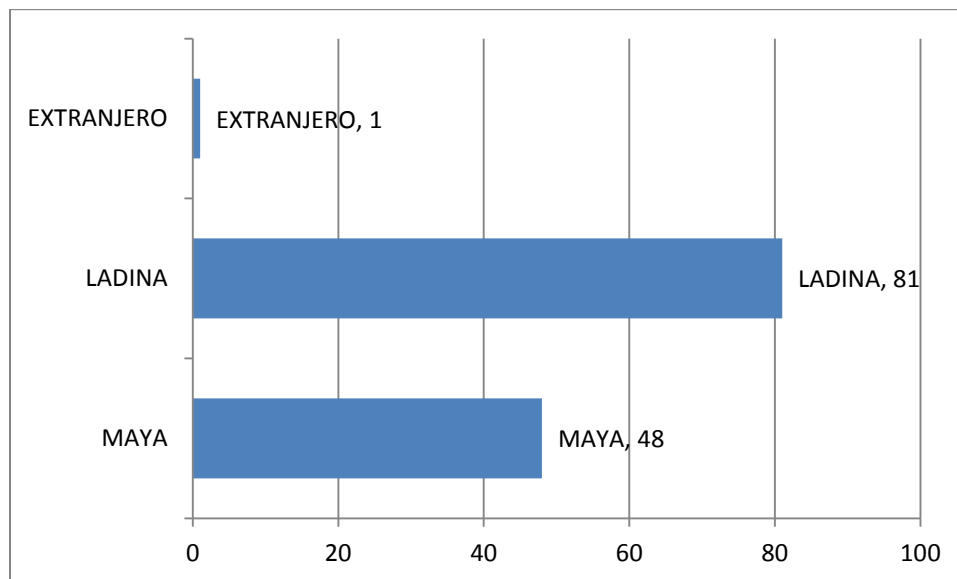
Análisis: se puede observar que el mayor porcentaje de asistencia se obtuvo del género femenino con 71 pacientes con el porcentaje de un 55% y el género masculino con 59 pacientes y un porcentaje de 45%. No encontrando diferencia significativa entre ambos géneros.

Cuadro II Etnia

ETNIA	No. pacientes	%
MAYA	48	36.9
LADINA	81	62.3
EXTRANJERO	1	0.77
TOTAL	130	100

Fuente: datos obtenidos del formato que se trabaja en el hospital (SIGSA).

Grafica No. II



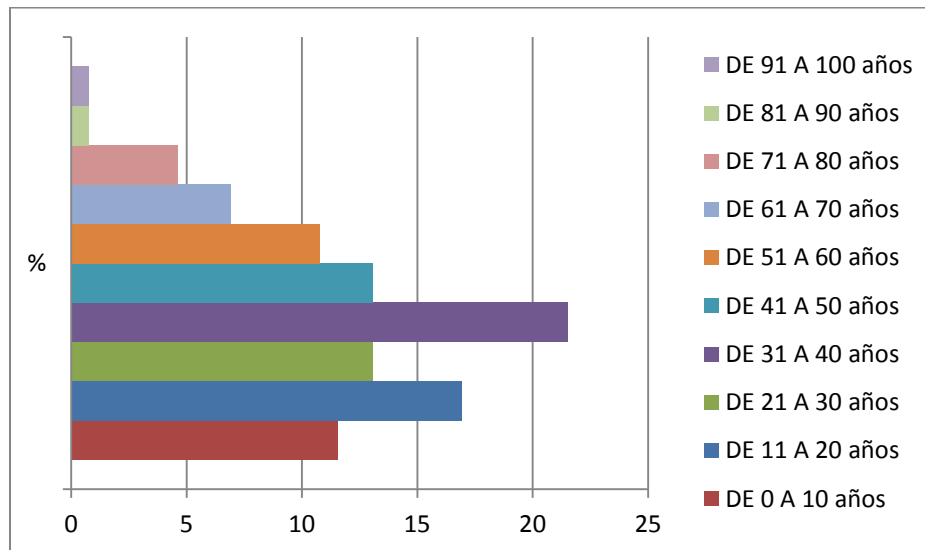
Análisis: se puede observar que la asistencia de etnia ladina con un 62% supero a la etnia maya con un 37%, aun estando situados en un área donde predomina la etnia maya.

Cuadro III Edad

EDAD	ASISTENCIA	%
DE 0 A 10 años	15	11.5
DE 11 A 20 años	22	16.9
DE 21 A 30 años	17	13.1
DE 31 A 40 años	28	21.5
DE 41 A 50 años	17	13.1
DE 51 A 60 años	14	10.8
DE 61 A 70 años	9	6.92
DE 71 A 80 años	6	4.62
DE 81 A 90 años	1	0.77
DE 91 A 100 años	1	0.77
TOTAL	130	100

Fuente: datos obtenidos del cuaderno de registro trabajado durante el periodo de Ejercicio Técnico Supervisado enero-mayo 2014.

Grafica No. III  
ASISTENCIA SEGÚN EDAD



Análisis: podemos observar que la asistencia entre las edades de 31 a 40 años es de un 21%; en segundo lugar encontramos en un 17% las edades entre 11 a 20 años; entre las edades de 21 a 30 años y de 41 a 50 años tenemos un 13%; con un 11% entre las edades de 11 a 20 años y de 51 a 60 años, y entre las edades de 61 a 100 años encontramos un 14% de asistencia. Encontrando que los asistentes la mayoría eran jóvenes y jóvenes adultos; por su productividad y mayor actividad laboral, estaban predispuestos a sufrir una lesión.

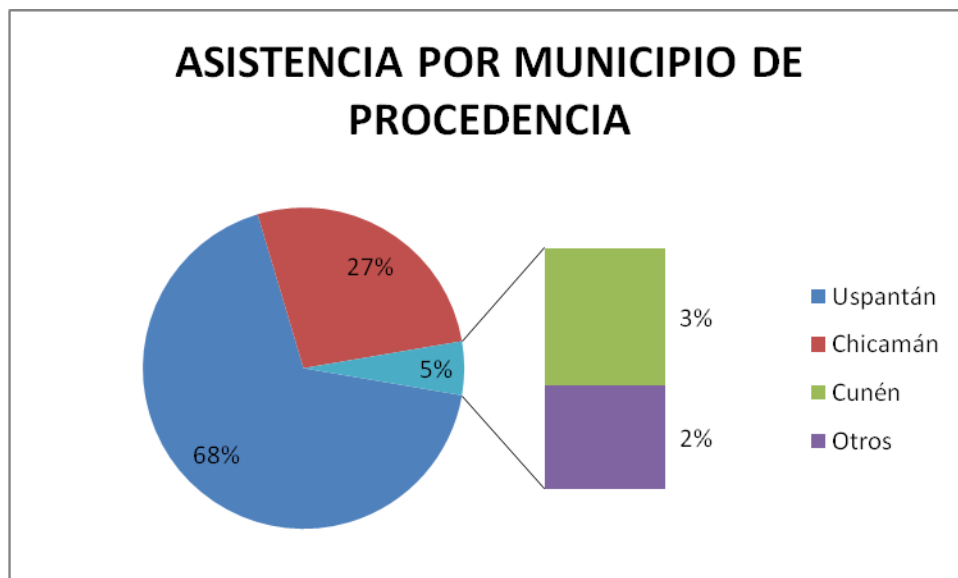


Cuadro IV Procedencia

MUNICIPIO	ASISTENCIA	%
Uspantán	88	67.7
Chicamán	35	26.9
Cunén	4	3.08
Otros	3	2.31
TOTAL	130	100

Fuente: datos obtenidos del cuaderno de registro trabajado durante el periodo de Ejercicio Técnico Supervisado enero-mayo 2014.

Grafica No. IV



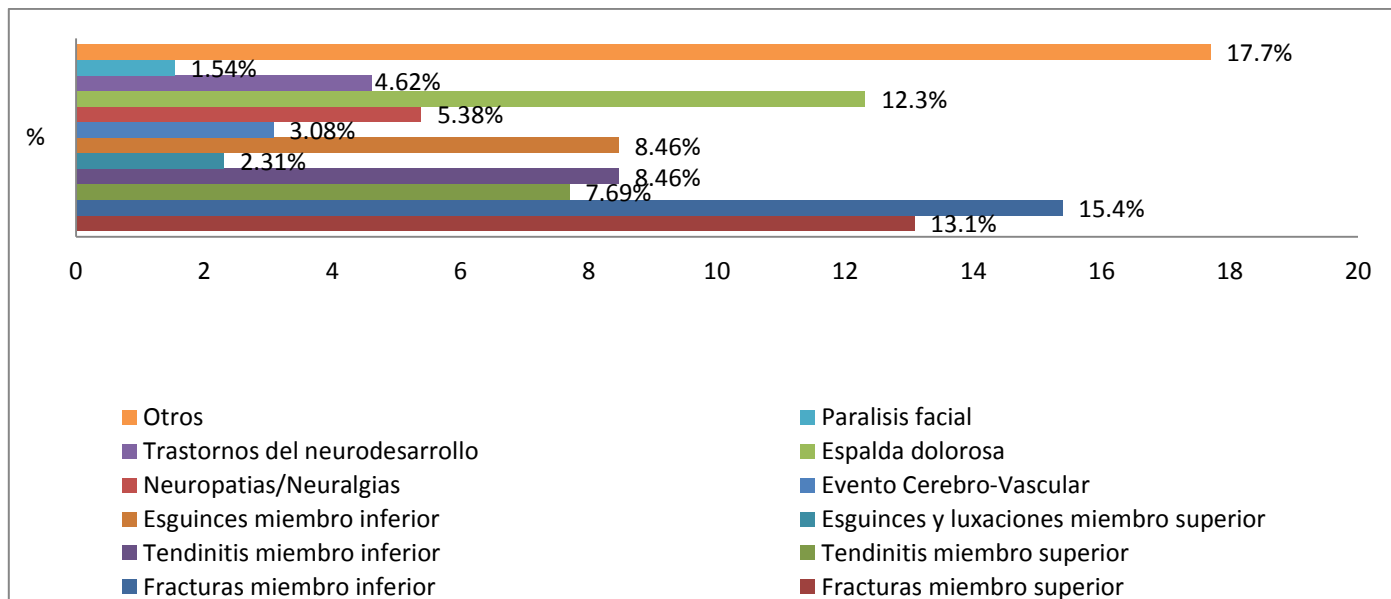
Análisis: se observa que la mayor parte de asistencias son del municipio de Uspantán con el 68%, luego de Chicamán situado a 10 kilómetros siendo el municipio vecino más cercano con asistencia del 27%, en un 3% de Cunén situado a 30 kilómetros, en un 2% otros municipios como Nebaj y Cubulco con el 5%, localizados a 50 kilómetros y 80 kilómetros respectivamente, haciendo notar que la carretera hacia Cubulco es de terrasería, es el servicio con especialidades más cercano; aunque dentro del municipio se encuentren centros de salud, no hay especialidades y por eso prefieren trasladarse hasta el Hospital.

Cuadro V Diagnóstico

DIAGNOSTICO	No.de pacientes	%
Fracturas miembro superior	17	13.1
Fracturas miembro inferior	20	15.4
Tendinitis miembro superior	10	7.69
Tendinitis miembro inferior	11	8.46
Esguinces y luxaciones miembro superior	3	2.31
Esguinces miembro inferior	11	8.46
Evento Cerebro-Vascular	4	3.08
Neuropatías/Neuralgias	7	5.38
Espalda dolorosa	16	12.3
Trastornos del neurodesarrollo	6	4.62
Parálisis facial	2	1.54
Otros	23	17.7
TOTAL	130	100

Fuente: datos obtenidos del cuaderno de registro trabajado durante el periodo de Ejercicio Técnico Supervisado Enero-Mayo 2014.

Grafica No. V  
DIAGNÓSTICOS



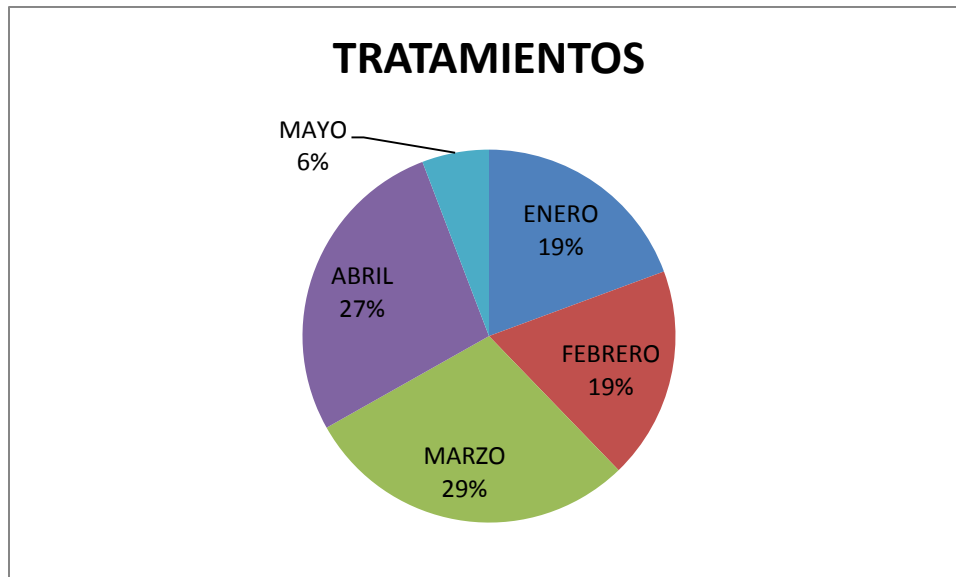
Análisis: Cómo se puede observar el mayor porcentaje de diagnósticos atendidos lo obtienen las fracturas de miembro inferior con un 15%, debido a que la forma en que se transportan es en moto y la carretera de Uspantán es muy sinuosa, como consecuencia hay una elevada consulta en este diagnóstico, por lo cual se decidió tomar el tema para estudio.

Cuadro VI Tratamientos Fisioterapéuticos

MES	TRATAMIENTOS BRINDADOS	
		%
ENERO	80	20.57
FEBRERO	76	19.54
MARZO	120	30.85
ABRIL	113	29.05
MAYO	24	6.17
TOTAL	413	100

Fuente: hoja de asistencia utilizada en el periodo de Ejercicio Técnico Supervisado de enero a mayo 2014.

Grafica No. VI



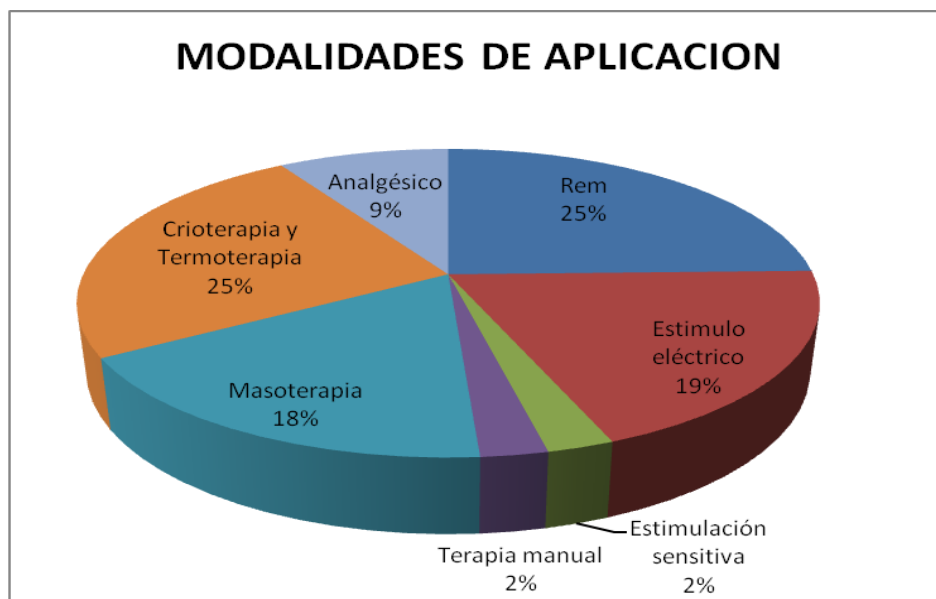
Análisis: Cómo se puede observar en los meses de Ejercicio Técnico Profesional Supervisado los que mayor asistencia a tratamientos tienen es en el mes de marzo con 120 pacientes y un porcentaje del 29% y el segundo es abril con 113 pacientes y un porcentaje del 27% de pacientes en tratamiento, los meses de enero y febrero tienen un porcentaje de 19% cada uno y en mayo con 24 pacientes y un porcentaje de 6% debido que fue el último mes del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado. Los tratamientos que se brindaron son proporcionales a la cantidad de pacientes tratados y a la perseverancia que tenían al asistir a los mismos.

Cuadro VII Modalidades Fisioterapéuticas

Modalidades de aplicación	%	
Rem*	130	25
Estimulo eléctrico	102	19
Estimulación sensitiva	13	2.5
Terapia manual	13	2.5
Masoterapia	93	18
Crioterapia y Termoterapia	130	25
Analgésico	47	8.9
TOTAL	528	100

Fuente: datos obtenidos del cuaderno de registro utilizado en el periodo de Ejercicio Técnico Supervisado de enero a mayo 2014. \*Reeducación Muscular.

Grafica No. VII



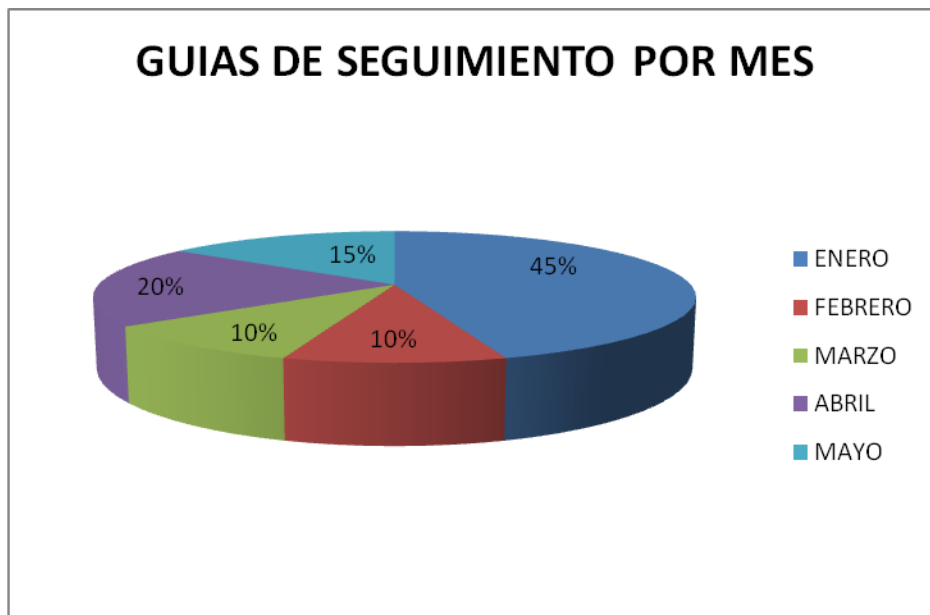
Análisis: al observar la gráfica se logra presentar que la utilización de la Reeducación muscular y los agentes físicos de crioterapia aportado por el paciente y termoterapia proporcionado por el terapeuta tienen un porcentaje de 25%, luego el estímulo eléctrico facilitado por el terapeuta con porcentaje de 19%, y las actividades de estimulación sensitiva en un porcentaje de 2%. Encontrando así que lo utilizado para realizar el tratamiento era de propiedad del terapeuta y proporcionado por el paciente debido a que la clínica fue habilitada en el periodo del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado y no estaba equipada.

Cuadro VIII Guías de Seguimiento

GUIAS DE SEGUIMIENTO POR MES		%
ENERO	9	45
FEBRERO	2	10
MARZO	2	10
ABRIL	4	20
MAYO	3	15
TOTAL	20	100

Fuente: datos obtenidos del cuaderno de registro utilizado en periodo de Ejercicio Técnico Supervisado de enero a mayo 2014.

Grafica No. VIII



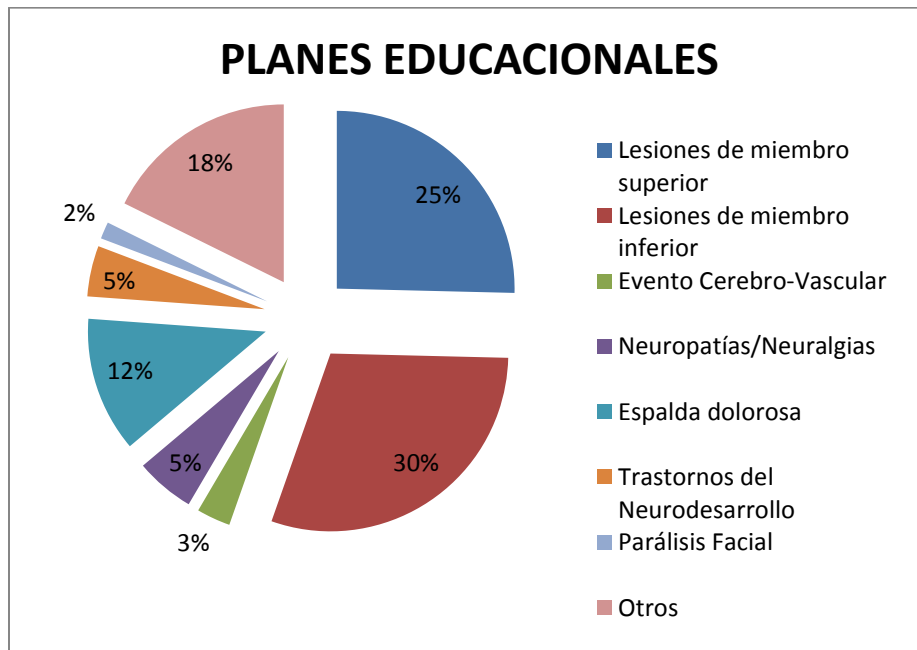
Análisis: en esta gráfica se representa la cantidad de guías de tratamiento brindadas a pacientes con el diagnóstico de post-fractura de miembro inferior clasificadas por mes. Se trabajó con este sistema debido a la falta de continuidad en la asistencia al tratamiento de fisioterapia. De los 20 casos atendidos solamente 5 casos fueron constantes en su tratamiento verificando en cada cita el cumplimiento y comprensión de dicha guía, garantizando que las personas que no regresan a su cita por diferentes causas, cuenten con un documento guía para continuar el tratamiento en casa.

Cuadro IX Planes Educativos

PLANES EDUCACIONALES	CANTIDAD	%
Lesiones de miembro superior	33	25
Lesiones de miembro inferior	39	30
Evento Cerebro-Vascular	4	3.1
Neuropatías/Neuralgias	7	5.4
Espalda dolorosa	16	12
Trastornos del Neurodesarrollo	6	4.6
Parálisis Facial	2	1.5
Otros	23	18
TOTAL	130	100

Fuente: datos obtenidos del cuaderno utilizado durante el periodo de Ejercicio Técnico Supervisado de enero a mayo 2014.

Grafica No. IX



Análisis: las lesiones post-fractura de miembro inferior fueron tratadas a través de las guías pero cuando la lesión es menos frecuente en el servicio de fisioterapia, se brindan los planes educativos; al sumar todas las lesiones encontramos un porcentaje mayor en las lesiones de miembro inferior que incluyen otros diagnósticos, con un 30%, le siguen las lesiones de miembro superior con un 25%, con un 12% se encuentra el diagnóstico de espalda dolorosa, y con menor porcentaje las parálisis faciales con un 2%, y los Eventos Cerebro-Vasculares con 3%.

## PRESENTACIÓN DE CASOS DE ESTUDIO

### CASO # 1

EDAD: 22  
ETNIA: Maya  
IDIOMA: K'iché  
GENERO: Masculino  
LUGAR DE ORIGEN: Aldea Sicaché, Uspantán  
PROFESIÓN: Agricultor Migrante  
DIAGNOSTICO: Osteosíntesis en tibia izquierda post-fractura expuesta.

### HISTORIA CLÍNICA:

Paciente refiere que el cinco de octubre sufre accidente en moto en ruta de Quiché, le realizan una cirugía en la pierna izquierda porque el hueso de la pierna quedo afuera, le colocan un material adentro del hueso. No realiza ningún tipo de tratamiento de recuperación solamente unos ejercicios que el traumatólogo le indicó aun sin apoyar y ahora que se enteró de la atención fisioterapéutica en el Hospital, asiste a tratamiento. Al observar el expediente se encontró el tipo de material que posee en la tibia y es un clavo bloqueado con platino y sujetado con tornillos.

### EVALUACIÓN INICIAL:

AA	FM	SENSIBILIDAD
En rodilla: flexión 100°	grado 3	NORMAL
En tobillo: flexión dorsal 20°	grado 2	NORMAL
Flexión plantar 10°	grado 2	Herida abierta
Inversión 25°	grado 2	en parte anterior
Eversión 10°	grado 2	de la tibia distal.

Cicatriz: cordón cicatrizal en área anterior de tibia parte medial.

Refiere dolor 8/10 presenta leve edema en tobillo con fóvea 7/5.

Paciente se presenta ambulando con muletas sin apoyar el miembro afecto.

### OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO:

- Aumentar amplitud articular en rodilla y tobillo
- Aumentar fuerza muscular en rodilla y tobillo

- Disminuir abultamiento de la cicatriz de la herida
- Inicio y corrección de la marcha.
- Continuidad de tratamiento a través de una guía de ejercicios de seguimiento en casa, control cada 15 días.

#### TRATAMIENTO:

Estimulo eléctrico, Maso-terapia en cicatriz, Reeduación muscular, ejercicios forzados, apoyo progresivo, agentes físicos, instrucciones del uso de la guía de ejercicios que se le proporciono.

#### SEGUIMIENTO:

Paciente se le citó una vez por semana, citas a las cuales no asistió frecuentemente si no que asistió cada 20 días. Se le brinda una guía de seguimiento en casa debido a la distancia que debía recorrer. Su asistencia fue irregular presentándose dos días continuos y luego hasta los 20 días.

Al presentarse se evaluó el uso de la guía que se le brindó y refería que había semanas que lo hacía diariamente y semanas que no realizaba su tratamiento, por lo cual al evaluar se observaba poco avance, luego la siguiente cita que asistió refirió que realizaba su tratamiento en casa días intercalados y al evaluarlo la última vez se pudo verificar lo que decía ya que la amplitud articular de rodilla estaba completa con fuerza muscular 4 y en tobillo ya no se presentaba edema, la cicatriz estaba más suave y móvil, la fuerza muscular aumento a grado 3 las amplitudes articulares aumentaron de la siguiente forma: Flexión plantar 15°, Eversión 15°.

A la segunda visita se pudo observar que el paciente si mostró interés en la guía ya que se inició la ambulación y su corrección con apoyo de una muleta ya que al pasar con el traumatólogo dio la orden de iniciar con el apoyo; después de esta visita nuevamente el paciente dejo de asistir a la cita y se presentó hasta los 25 días, en la última semana de Ejercicio Técnico Profesional Supervisado ya sin muleta de apoyo y al evaluar continuaba con la evaluación anterior. Se le citó para una última evaluación pero no asistió a la cita.



## CASO # 2

EDAD: 17 años  
ETNIA: Ladina  
IDIOMA: Español  
GENERO: Masculino  
LUGAR DE ORIGEN: Chicamán  
PROFESIÓN: Estudiante de Mecánica Automotriz  
DIAGNOSTICO: Osteosíntesis fémur izquierdo post-fractura tercio proximal

### HISTORIA CLÍNICA:

Paciente refiere que hace un mes con cuatro días sufrió un accidente en moto contra un camión en la ruta de Uspantán al regresar con un compañero de estudiar, lo trasladan de emergencia al hospital de Quiche donde por falta de recursos se mantiene dieciséis días con tracción, luego pasa a cirugía donde colocan material de osteosíntesis clavo intramedular asegurado con 4 tornillos, en el hospital pasa 8 días internado sin moverse nada por lo que pierde fuerza en la pierna derecha.

### EVALUACIÓN INICIAL:

AA	FM
Miembro inferior derecho completas	grado 2+
Miembro inferior izquierdo	
Flexión de cadera 15°	grado 1
Extensión de cadera 5°	grado 1
Abducción 20°	grado 1
Aducción 0°	grado 1
Flexión de rodilla 15°	grado 2
Extensión de rodilla 0°	grado 2
Amplitudes de tobillo y dedos completas	grado 2+

SENSIBILIDAD: miembro inferior derecho: normal.

Miembro inferior izquierdo: alterada en área antero-interna, antero-media, postero-interna de muslo, sensación de adormecimiento y hormigueo.

Refiere dolor 10/10, presenta edema con f6vea 9/5.

Paciente se presenta en silla de ruedas con ayuda de su hermana.

#### OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO:

- Aumentar la amplitud articular y fuerza muscular en miembro inferior izdo.
- Aumentar la sensibilidad en 6reas de adormecimiento.
- Mejorar equilibrio, coordinaci6n y fortalecer miembro inferior derecho.
- Retiro progresivo de uso de silla de ruedas y otros auxiliares para la marcha.
- Continuidad de tratamiento con ayuda de una gui6 de ejercicios de seguimiento en casa.

#### TRATAMIENTO:

Estimulo el6ctrico, maso-terapia, aplicaci6n de agentes f6sicos, reeducaci6n muscular, ejercicios activos asistidos para miembro inferior izdo., fortalecimiento de miembro inferior derecho, actividades para mejorar equilibrio.

#### SEGUIMIENTO:

Paciente se cita cada 15 d6as, paciente perseverante tanto en el uso de la gui6 en casa como en asistencia a citas.

Al presentarse a la cita realiza preguntas de c6mo puede mejorar los ejercicios que ya se le facilitaron.

Se eval6a en la segunda cita encontrando aumento de fuerza muscular en miembro inferior derecho por lo que se le dieron ejercicios de equilibrio y se le ense6a el uso de las muletas para iniciar la ambulaci6n asistida sin apoyo de miembro afecto.

Al evaluar miembro inferior izquierdo se vio mejor6a encontrando:

AA	FM
Flexi6n de cadera 20°	grado 2
Extensi6n de cadera 5°	grado 2
Abducci6n 20°	grado 2
Aducci6n 0°	grado 2
Flexi6n de rodilla 25°	grado 2+
Extensi6n de rodilla 0°	grado 3

Amplitudes de tobillo y dedos completas      grado 3

SENSIBILIDAD: Continúa con la sensación de adormecimiento y hormigueo.

Refiere dolor 8/10, presenta leve edema con fóvea 6/5.

En la última cita el paciente se presenta ambulando con ayuda de muletas sin apoyar miembro afecto, con poca dificultad al ambular se realiza tratamiento en la clínica de fisioterapia y al evaluar se puede corroborar que el paciente realiza los ejercicios de la guía como se le indicó y presenta en la evaluación:

AA	FM
Flexión de cadera 25°	grado 3
Extensión de cadera 10°	grado 3
Abducción 25°	grado 2+
Aducción 0°	grado 2+
Flexión de rodilla 90°	grado 3
Extensión de rodilla 0°	grado 3
Amplitudes de tobillo y dedos completas	grado 4

SENSIBILIDAD: Continúa con la sensación de hormigueo.

Refiere dolor 7/10, ya no presenta edema.

Por ser la última semana del Ejercicio Técnico Supervisado ya no se pudo realizar la continuidad del tratamiento pero se confía en la perseverancia que presentaba el paciente en casa continúe con su tratamiento.

ANALISIS: A ambos casos se les proporcionó la guía de seguimiento en casa para el diagnóstico de post-fractura de miembro inferior y encontramos un caso donde el seguimiento de la guía no era constante y no se obtuvo mayor evolución; y el otro caso el seguimiento fue disciplinado y al realizar las evaluaciones se observó una evolución constante por lo que se llega a la conclusión que depende de la disciplina de cada paciente en la ejecución de la guía así será la evolución del caso.

## CONCLUSIONES.

- Se creó la clínica de fisioterapia y la necesidad de ella, al implementarla en el Hospital Nacional de Uspantán en el período de Enero a Mayo del 2014
- Se brindaron 528 tratamientos fisioterapéuticos con profesionalismo y ética a pacientes que refirieron los médicos de la consulta externa del Hospital Nacional de Uspantán, Quiché; atendiendo en total a 130 personas de distintas etnias, con 62% la etnia ladina y un 37% la etnia maya.
- De los pacientes atendidos el 55% son de género femenino y el 45% de género masculino; centrando la atención en lesiones de miembro inferior debido a la incidencia encontrada en 39 casos con un porcentaje de 30%, en los cuales se incluyen los casos de post-fracturas con 37 pacientes .
- Se logró implementar una guía de ejercicios de seguimiento en casa para el diagnóstico de post-fractura de miembro inferior ya que fue el diagnóstico más relevante durante la estancia del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado, se entregaron en total a 20 pacientes; el mes de enero se brindaron 9 guías, febrero y marzo 2 guías cada mes, 4 guías dadas en abril, y en mayo se dieron 3 guías, llevando la continuidad de dos casos como muestra, concluyendo que el cumplimiento de la guía dependerá de la disciplina del paciente.
- Se planificaron 3 charlas que se incluyeron dentro del programa de educación continua del Hospital, concretándose la primera con el tema de “Fisioterapia en área hospitalaria” en donde el personal multidisciplinario mostró alto interés debido a que no conocían los beneficios de la fisioterapia en la mecánica corporal del trabajador dentro del área hospitalaria, como para los pacientes que son los beneficiarios directos.

## **RECOMENDACIONES.**

- Para el área hospitalaria sería de gran beneficio que se lograra abrir una plaza de fisioterapia ya que esta aportaría soporte a las otras especialidades, específicamente al área de traumatología.
- Crear un espacio apropiado y específicamente para la implementación del servicio de fisioterapia para así poder desempeñar mejor las labores fisioterapéuticas, y poder realizar la atención a los pacientes que lo necesiten.
- Al tener un espacio adecuado, poder destinar recurso económico para la implementación del material que la clínica de fisioterapia requiera como empaques calientes, empaques fríos, colchonetas, balones terapéuticos, etc. para así realizar tratamientos con mayor facilidad.
- Mantener la reproducción del material de seguimiento en casa para contribuir a los tratamientos.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Eduard Vilar Orellana y Sergi Sureda Sabaté, "FISIOTERAPIA DEL APARATO LOCOMOTOR", impreso por edígrafos S.A. editorial McGRAW-HILL-interamericana de España S.A.U., España 2005.
2. Mini Manual CTO, TRAUMATOLOGÍA, 6ta edición, Pp. 1-4 y 11-16

## E-GRAFÍAS

1. FISIOTERAPIA: Desde Definición ABC:  
<http://www.definicionabc.com/general/educacion.php#ixzz2uTbbp9i3>
2. [http://www.quirointegral.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=75&Itemid=108&lang=es](http://www.quirointegral.com/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=108&lang=es)
3. [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bio/07\\_-\\_fisioterapia\\_en\\_traumatologia.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bio/07_-_fisioterapia_en_traumatologia.pdf)  
Lee todo en: [Definición de fisioterapia - Qué es, Significado y Concepto](http://definicion.de/fisioterapia/#ixzz2uTfkge4D)  
Lee todo en: [Definición de fisioterapia - Qué es, Significado y Concepto](http://definicion.de/fisioterapia/#ixzz2uTfNL89D)
4. Lee todo en: Definición de guía - Qué es, Significado y Concepto <http://definicion.de/guia/#ixzz33k50GvCw>
5. Sluijs. A checklist to asses patient education in Physical therapy practice. PhysTher 1991; 8:561-9. <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/fundamentos-de-fisioterapia/material-de-clase-1/7-educacion-del-paciente.pdf>

# ANEXOS







# EVALUACIÓN GENERAL FISIOTERAPIA

NOMBRE: \_\_\_\_\_ . EDAD: \_\_\_\_\_ .

PROFESIÓN: \_\_\_\_\_ . SEXO: \_\_\_\_\_ . ETNIA: \_\_\_\_\_ .

DIAGNÓSTICO: \_\_\_\_\_ .

FECHA: \_\_\_\_\_ . EXAMINADOR (A): \_\_\_\_\_ .

## HISTORIA CLÍNICA:

---

---

---

---

---

## AMPLITUD ARTICULAR: (si aplica el caso)

---

---

---

## FUERZA MUSCULAR: (si aplica el caso)

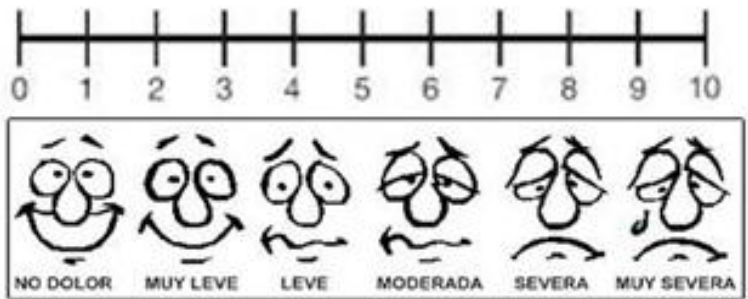
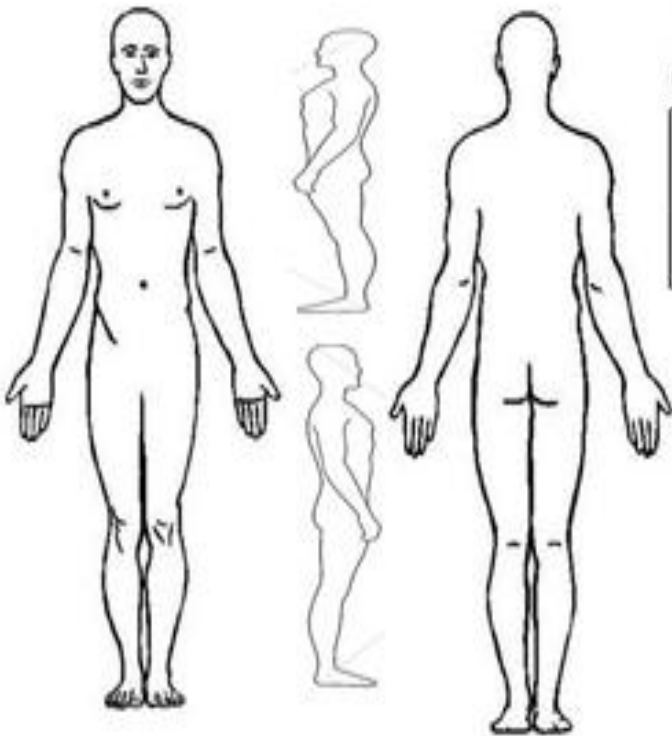
---

---

---

## ÁREA AFECTADA Y PIEL:

## NIVEL DE DOLOR



## TIPO DE DOLOR:

- \*\*Punzante
- //Opresivo
- Lacerante
- Xx Cólico

## OBSERVACIONES:

---

---

---

---

---

---

# EVALUACION DE NEURODESARROLLO

Nombre:

Fecha:    /    /

Diagnostico:

Tono Muscular:

No. de Expediente:

Edad:

Posición Supina:

Posición Cubito Prona:

Sentado:

Gateo:

Hincado:

De pie:

Amplitud Articular: \_\_\_\_\_

Estímulos:

Estímulos Auditivos: \_\_\_\_\_

Estímulos Visuales: \_\_\_\_\_

Estímulos Tacto: \_\_\_\_\_

Reacciones:

Reacciones de Enderezamiento: \_\_\_\_\_

Reacciones de Equilibrio: \_\_\_\_\_

Reacciones de Protección: \_\_\_\_\_

EVALUADO POR: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

## EVALUACIÓN DE FISIOTERAPIA PARA HEMIPLEJIA

NOMBRE: \_\_\_\_\_ . EDAD: \_\_\_\_\_ .  
PROFESIÓN: \_\_\_\_\_ . SEXO: \_\_\_\_\_ . ETNIA: \_\_\_\_\_ .  
DIAGNÓSTICO: \_\_\_\_\_ .  
FECHA: \_\_\_\_\_ . EXAMINADOR (A): \_\_\_\_\_ .

### PRIMERA PARTE

#### POSICIÓN SUPINA

##### CUELLO Y CARA AFECTO

##### NORMAL

BUENO		
REGULAR		
MALO		

#### MIEMBROS SUPERIORES

##### AFECTO

##### NORMAL

BUENO		
REGULAR		
MALO		

#### MIEMBROS INFERIORES

##### AFECTO

##### NORMAL

BUENO		
REGULAR		
MALO		

#### TRONCO

##### AFECTO

##### NORMAL

BUENO		
REGULAR		
MALO		

### SEGUNDA PARTE

#### POSICIÓN SENTADA

TRANSFERENCIA	
POSTURA	
EQUILIBRIO	

### POSICIÓN DE PIE

TRANSFERENCIA	
POSTURA	
EQUILIBRIO	

### TERCERA PARTE

#### AMBULACIÓN

SILLA DE RUEDAS		
ANDADOR		
BASTÓN		
APARATO ORTOPÉDICO		

### CUARTA PARTE

#### COORDINACIÓN

MIEMBROS SUPERIORES	
MIEMBROS INFERIORES	
AMBULACIÓN	

## QUINTA PARTE

ESTEREOGNOSIS	
LENGUAJE Y TRAGADO	

## SEXTA PARTE

### SENSIBILIDAD SUPERFICIAL O TÁCTIL

MIEMBROS SUPERIORES	
MIEMBROS INFERIORES	

### SENSIBILIDAD PROFUNDA O PROPIOCEPTIVA

SENTIDO DE POSICIÓN	
APRECIACIÓN DEL MOVIMIENTO	

## SÉPTIMA PARTE

### ESTADO GENERAL DEL PACIENTE

COOPERADOR		AGRESIVO	
INDIFERENTE		EUFÓRICO	
DEPRESIVO		INESTABLE	
NEGATIVO		TENDENCIA AL LLANTO	

### ESTADO GENERAL DEL PACIENTE

HIPERTENSO		INSUFICIENCIA CARDIACA	
PROBLEMAS RESPIRATORIOS		DEBILIDAD	
MAREOS		DIABETES	

### OBSERVACIONES:

---

---

---

---

---

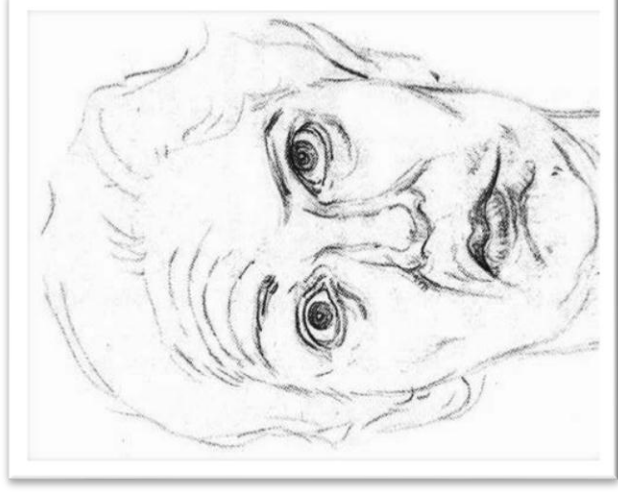
---

---





# PARÁLISIS FACIAL



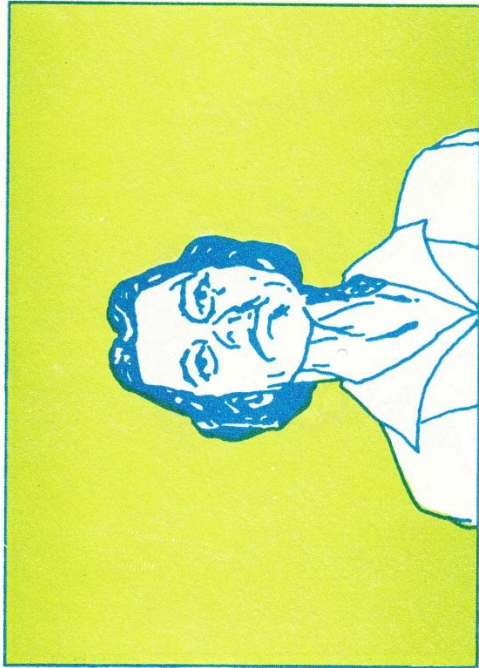
# PARALISIS FACIAL

Es una lesión que afecta el NERVIIO FACIAL, en cualquier parte de su trayecto; puede ser ocasionado por procesos inflamatorios, infecciones en el oído medio, por cambios bruscos de temperatura, por estrés y en muchos casos la causa es desconocida.

Se observan los músculos de la cara del lado de la lesión lisos, sin movimiento, sin expresión, que mejora en la mayoría de los casos.

## INSTRUCCIONES GENERALES

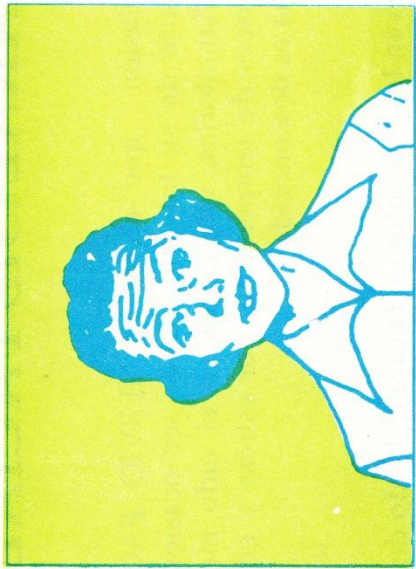
1. Sientese frente a un espejo para realizar sus ejercicios.
2. Repita 10 veces cada ejercicio, no más, por 3 ó 4 sesiones al día.
3. Los ejercicios deben realizarse suavemente.
4. Si no existe ningún tipo de movimiento, ayúdese con sus manos, de manera que forme las arrugas de la expresión igual al lado sano.
5. Si ya existe cierto movimiento, debe dejar trabajar solo el músculo para que responda de una mejor manera.



**Fig. 13 LLEVE LAS COMISURAS LABIALES HACIA ABAJO, SIN ENSEÑAR LOS DIENTES**



**Fig. 14 LLEVE LA QUIJADA HACIA ABAJO**



**Fig. 1** ELEVE LAS CEJAS FORMANDO  
ARRUGAS HORIZONTALES EN LA FRENTE.  
EXPRESION DE SORPRESA



**Fig. 2** LLEVE LAS CEJAS HACIA ADETRO,  
FORMANDO ARRUGAS VERTICALES.  
EXPRESION DE ENOJO.

**2**



**Fig. 11** LLEVE EL LABIO INFERIOR HACIA  
ADELANTE, COMO PUCHERO



**Fig. 12** LLEVE LA QUIJADA INFERIOR  
HACIA AFUERA Y ADELANTE

**7**



**Fig. 9 JUNTE LOS LABIOS Y LLEVE LA COMISURA LABIAL HACIA ARRIBA Y AFUERA, SIN ENSEÑAR LOS DIENTES, RISA DE BURLA**



**Fig. 10 LLEVE EL LABIO SUPERIOR HACIA ADELANTE, ENSEÑANDO LOS DIENTES DE ARRIBA**



**Fig. 3 CIERRE LOS OJOS, APRETANDOLOS CON FUERZA**



**Fig. 4 LLEVE LA NARIZ HACIA ARRIBA, FORMANDO ARRUGAS DIAGONALES, COMO UNA EXPRESION DE OLER ALGO MALO**

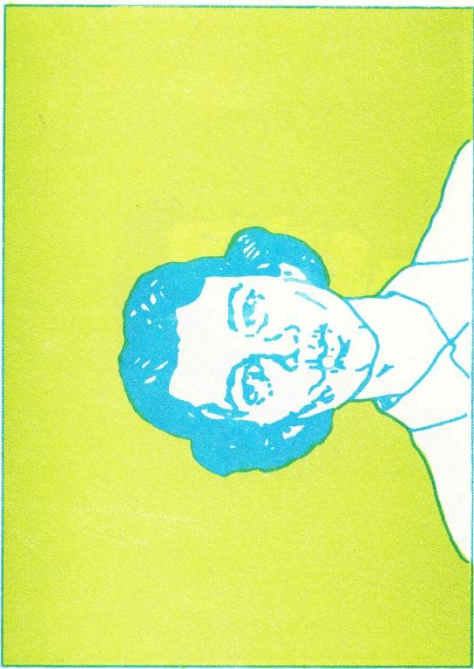


Fig. 5 FRUNZA LOS LABIOS



Fig. 6 JUNTE LOS LABIOS Y  
COMPRIMA LAS MEJILLAS

4



Fig. 7 LLEVE LAS COMISURAS LABIALES HACIA  
ARRIBA Y AFUERA, MOVIMIENTO DE SONRISA,  
ENSEÑANDO LOS DIENTES DE ARRIBA



Fig. 8 APRIETE CON FUERZA LOS DIENTES  
ENSEÑÁNDOLOS

5

# PLAN EDUCACIONAL PARA MIEMBRO SUPERIOR



### Estiramiento 3

Llevar la mano del brazo afecto al hombro opuesto. Adelantar el hombro ligeramente. Usted debería experimentar un cierto estiramiento en el hombro afectado.



### Ejercicio 3

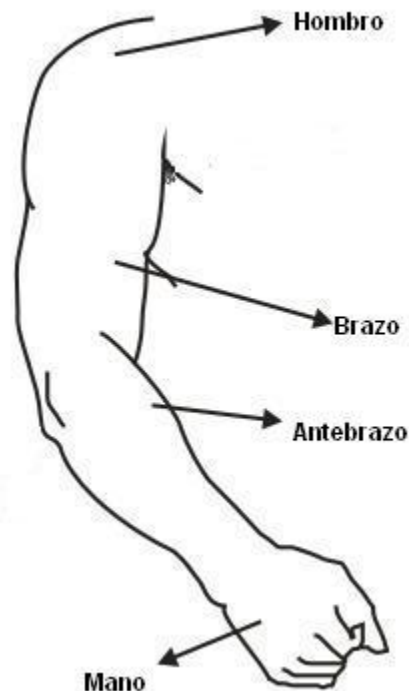
Túmbese en una mesa con el codo en el borde y la mano colgando, con un peso en la mano. Levantar el peso paralelo al suelo hasta el nivel de la mesa o de la cabeza (manteniendo la espalda plana, sin arquearla). Elevar el codo en dirección al techo de manera que se aproximen los omóplatos. Comenzar con un peso pequeño y aumentar progresivamente. Recuerde: el ejercicio debe ser lento y controlado.





## EL MIEMBRO SUPERIOR O EL BRAZO

El miembro superior, en el cuerpo humano, es cada una de las extremidades que se fijan a la parte superior del tronco. Se compone de cuatro segmentos: cintura escapular, brazo, antebrazo y mano. Se caracteriza por su movilidad y capacidad para manipular y sujetar. Tiene en total 32 huesos y 42 músculos; su vascularización corre a cargo, principalmente, de las ramas de la arteria axilar; sus principales venas son las cefálica, basílica y axilar; la mayor parte de su inervación está a cargo del plexo braquial.



### INSTRUCCIONES:

- 1- Realice las siguientes indicaciones de ejercicios al menos dos veces al día, preferiblemente a diario.
- 2- Los ejercicios debe realizarlos a tolerancia o lo que aguante.
- 3- Realice 10 repeticiones de cada ejercicio.
- 4- Si no puede realizar el movimiento solo con el brazo lastimado puede ayudarse suavemente con el otro brazo.
- 5- Si logra realizar más de algún movimiento sin ayuda, debe de realizarlo.

## EJERCICIOS

### Estiramiento 1

Llevar la mano del miembro afecto al hombro opuesto. Adelantar ligeramente el hombro. Debería experimentar un ligero estiramiento en el hombro afectado.



### Ejercicio 1

Con la mano sujetando una pesa (con el pulgar hacia abajo), eleve el brazo extendido hasta un ángulo de  $45^{\circ}$  o hasta donde el dolor lo permita.



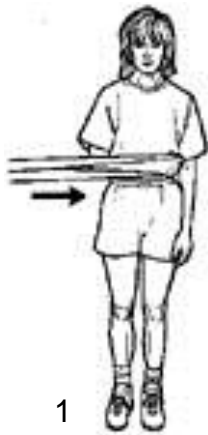
## Estiramiento 2

Coloque el brazo afectado sobre la cabeza, con la mano extendida hacia la parte posterior del hombro contrario. Lentamente lleve el codo doblado hacia atrás.



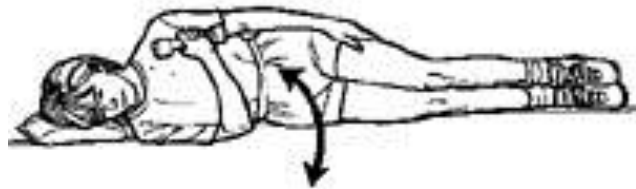
## Ejercicio 2

Este ejercicio puede realizarse de pie con una goma, o tumbado sobre el lado doloroso con pesos (ver el dibujo inferior). Comenzar con varias repeticiones de movimientos lentos y progresar con más peso o tensión de la goma.



1

2

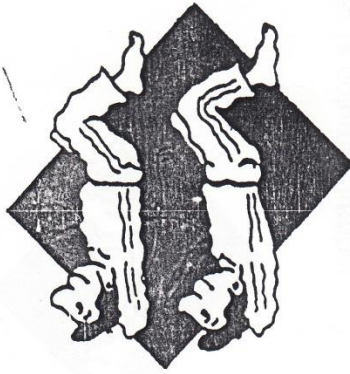


3

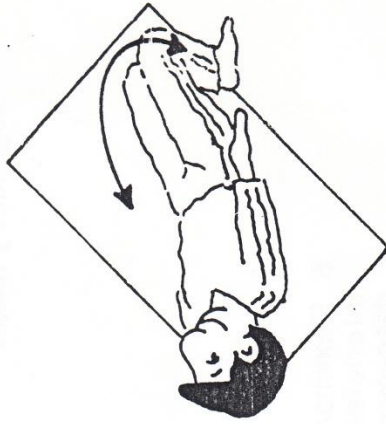
# **ESPALDA DOLOROSA**



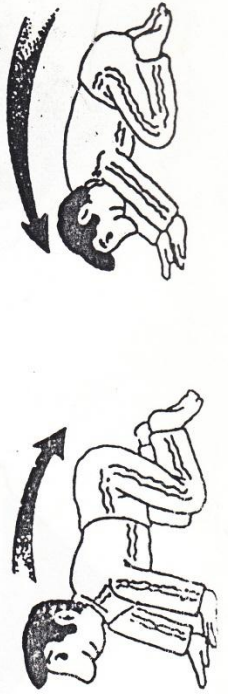
6. Elevar la pelvis haciendo un puente, bajar (repetir 10 veces)



7. Rotar ambos miembros inferiores (a los lados) (10 veces).



8. Sentarse sobre los talones y volver a la posición de gateo (10 veces).



## INSTRUCCIONES PARA ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA EN PROBLEMAS DE ESPALDA BAJA DOLOROSA (Lumbalgia)

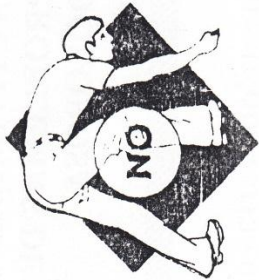
La columna está compuesta por varias unidades funcionales, colocadas una encima de la otra, divididas de la siguiente manera: 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 5 sacras, 3 o 4 coccigeas, siendo las más móviles la región cervical y la región lumbar.

La unidad funcional contiene tejidos sensibles que se irritan, lesionan, someten a tensión o enferman, produciendo dolor, siendo las regiones más vulnerables las partes móviles.

La unidad funcional consta de 2 cuerpos vertebrales articulados, separados por el disco intervertebral y reforzado por ligamentos y músculos. En medio pasa el canal medular, derivándose las fibras nerviosas.

Cada unidad funcional actúa por separado y en conjunto a la vez, se flexiona, se extiende y rota lo suficiente para permitir la movilidad, funcionando como un sistema de palancas, en donde, se debe colocar el peso adecuado al esfuerzo, utilizar una buena base de sustentación donde moverse, para que la columna actúe adecuadamente y no sufra (1)

1. Si usted va a recoger un objeto del suelo, por pequeño que sea:



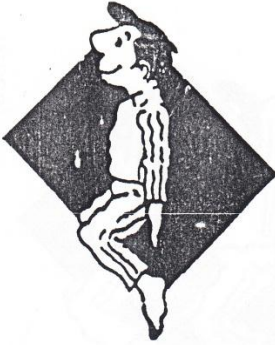
No se agache con las piernas rectas



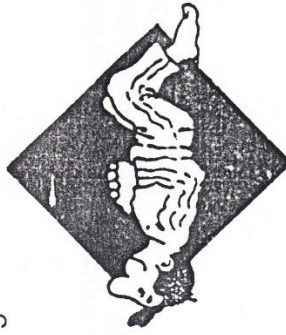
Apóyese sobre la rodilla, Flexionando sus rodillas



3. Respiración: Inspirar por la nariz, espirar por la boca y al final, contraer los músculos abdominales (5 veces).



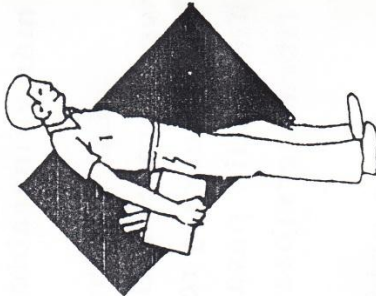
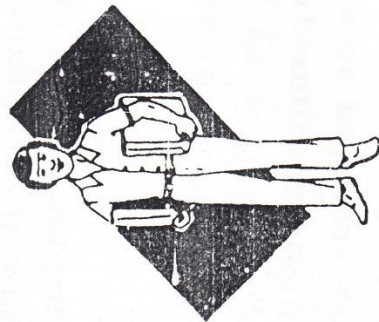
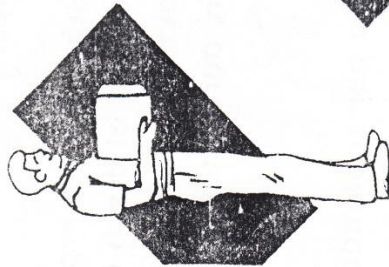
4. Presionar la columna lumbar sobre la colchoneta, 5 segundos y relajar



5. Flexionar ambos miembros inferiores, 5 segundos y descansar (10 veces)



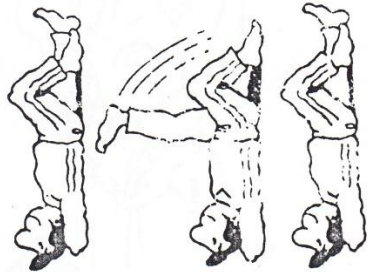
2. Si usted va a cargar sus paquetes o cajas pesadas:



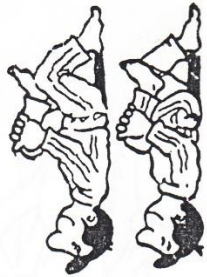


**EJERCICIOS BASICOS PARA PACIENTES CON DOLOR DE ESPALDA BAJA**

1. Extender y flexionar las piernas alternadamente (10 veces)



2. Flexionar una pierna, abrazarla, contar 5 segundos y bajar, reposo (10 veces cada pierna).



3. Al sentarse:



**NO**

Busque una silla de buena altura y de respaldo recto



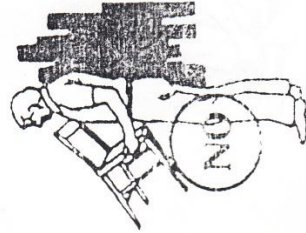
4. Para tender la cama:



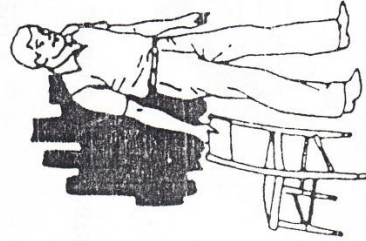
NO se incline sobre ella con sus piernas rectas

Es preferible arrodillarse sobre el lado que está arreglando

5. Cuando quiera llevar una silla (mueble) de un lado a otro:



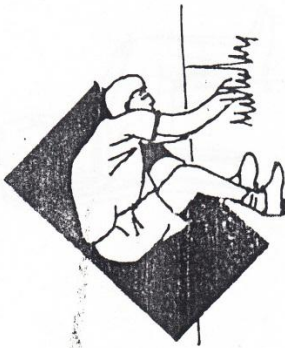
**NO**



NO la cargue

Arrástrela por la espalda **3**

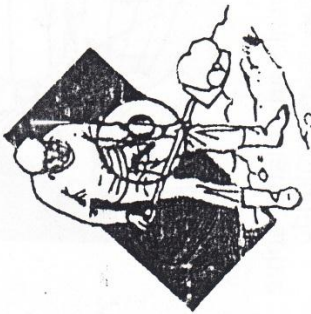
6. Al arreglar sus flores o la grama de jardín:



Arrodílese o busque un banquito para sentarse

NO

7. En el campo, para cargar tierra o piedras con la pala:



Empujela, o si carga, lleve el peso por la espalda

NO

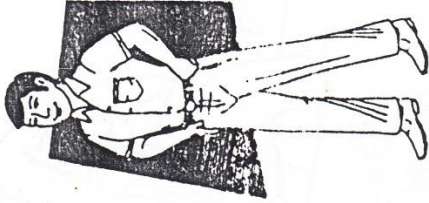
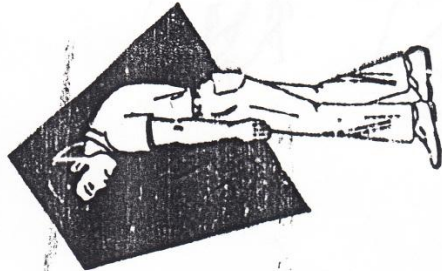
8. Cuando se amarre los zapatos:



Encúchese o busque un apoyo donde colocar el pie o apoyarse en la espalda

NO lo haga al aire

16. Si se siente abatido, con el abdomen flácido, su lordosis va en aumento, por consiguiente el dolor:



No adopte estas posiciones

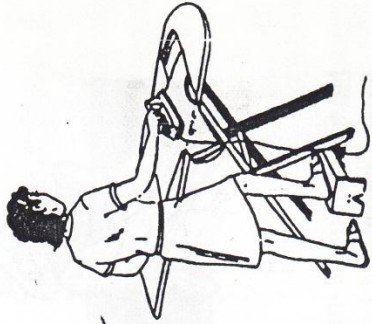
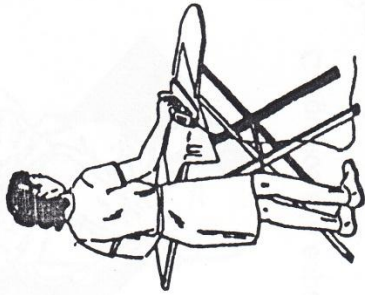
Manténgase erguido y haga ejercicio

17. Si usted es activo sexualmente, debe adoptar posiciones pasivas tendientes a la flexión del tronco.





14. En actividades de planchado:



No permanecer por espacios prolongados de pie

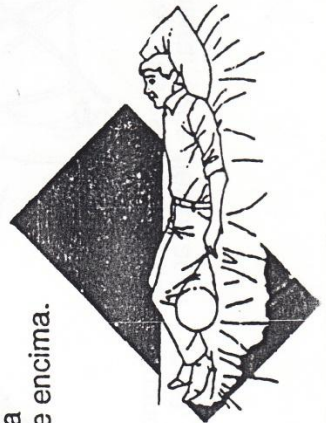
Debe colocar el pie sobre un banquito para evitar la fatiga

15. Para dormir:

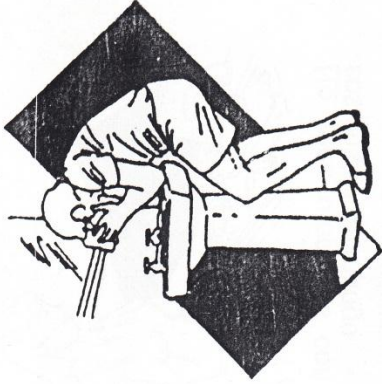
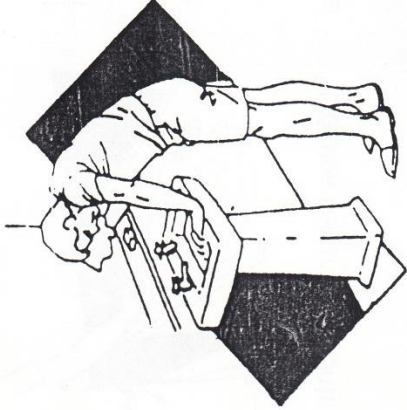
No use cama blanda



Debe ser dura.  
**Boca arriba:** colocar un rodo debajo de las rodillas.  
**De lado:** colocar una almohada al lado, para descansar la pierna de encima.



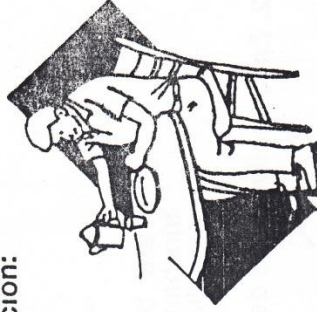
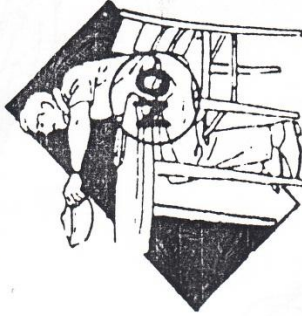
9. En sus actividades de aseo personal:



No se incline sobre el lavabo con las piernas rectas

Flexione ligeramente sus rodillas

10. En las actividades de alimentación:



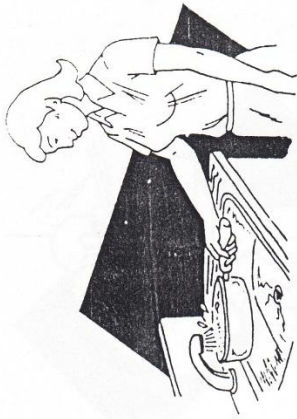
No alcance los objetos al aire

Apóyese sobre el codo acercándose a la mesa

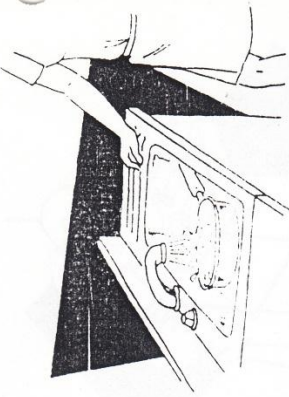


Igualmente para escribir inclínese ligeramente y apoye el codo sobre la mesa

11. En la cocina:



No llene utensilios con agua sostenidos de mango

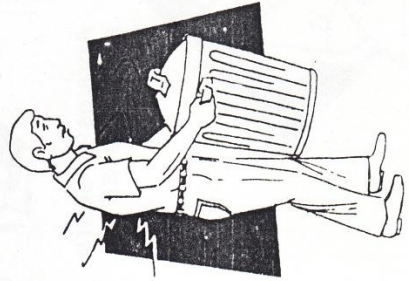


Déjelos llenar libremente

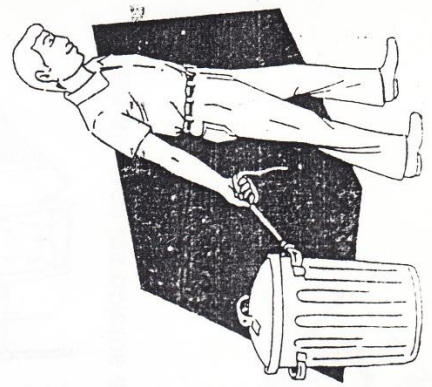


Para buscar objetos en los trinchantes, agáchese; si es en alto utilice una escalerita

12. En las actividades de limpieza:



No cargue el bote de basura



Arrástrelo tirado de una cuerda sin inclinar el tronco

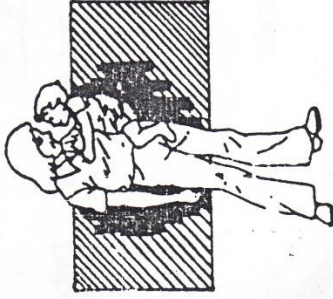
13. Con los niños:



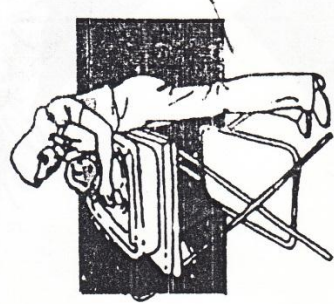
No los cargue al frente



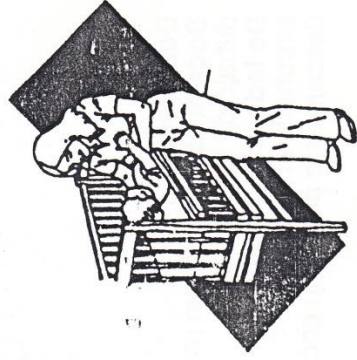
Cárguelos a la espalda



O sobre sus caderas



La bañera debe estar a la altura de la cintura, evite flexionar el tronco



Cuando saque a su niño de la cuna, baje la baranday cárguelo de lado

Guía de ejercicios  
Para el seguimiento de fisioterapia  
En casa para pacientes con  
Diagnóstico de post-fractura  
De miembro inferior.

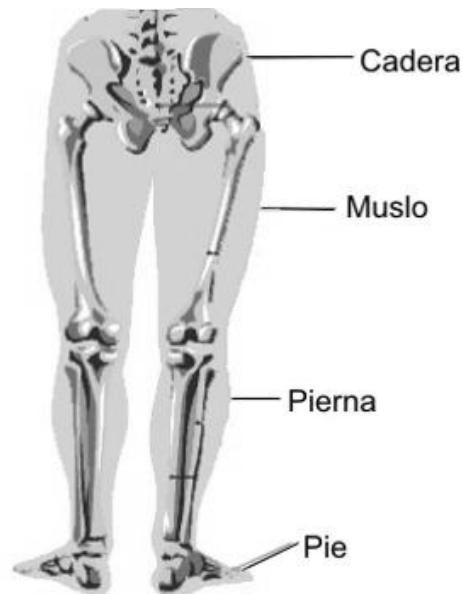


## FRACTURA DE MIEMBRO INFERIOR

Los accidentes de tránsito pueden producir traumatismos de alta energía que frecuentemente ocasionan fracturas sobre todo localizadas en piernas.

Los pacientes con este tipo de trauma pueden presentar una gran cantidad de lesiones asociadas que de forma aislada o combinadas con la fractura pueden ser causa de muerte.

En estos casos, el tratamiento de elección a los pacientes depende en gran medida del tipo de fractura y grado de amenaza ósea.



### INSTRUCCIONES:

- 6- Realice las siguientes indicaciones de ejercicios al menos dos veces al día, preferiblemente a diario.
- 7- Los ejercicios debe realizarlos a tolerancia o lo que aguante.
- 8- Realice 10 repeticiones de cada ejercicio a su propio ritmo.
- 9- Si no puede realizar el movimiento solo con la pierna lastimada puede ayudarse suavemente con los brazos o con la otra pierna.
- 10- Si logra realizar más de algún movimiento sin ayuda, debe de realizarlo.

## FASE I

### ANALGESIA O CALMAR EL DOLOR

Dependiendo de cuanto dolor tenga se utilizará el hielo o el calor por lo que la indicación va de esta forma.



Si el dolor es mucho

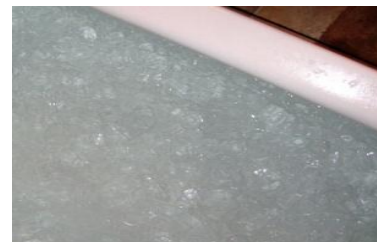


Se debe de aplicar hielo durante 3 días 2 veces al día puede ser de forma directa sobre la piel (fig. 1), sobre una toalla (fig. 2) o colocar hielo entre un bote con agua y meter el pie dentro del recipiente varias veces (fig. 3).



(fig. 1)

(fig. 2)



(fig. 3)



Si el dolor ya es poco



Debe de aplicarse calor o agua lo más caliente que aguante hasta que ya no tenga dolor, puede colocarse paños lo más caliente que aguante (fig. 1), o dependiendo del área donde se tenga el dolor puede utilizarse un bote con agua lo más caliente que tolere, con sal o las hierbas de su preferencia (fig. 2).



(fig. 1)

(fig. 2)



## FASE II

### MOVILIDAD O REANUDAR EL MOVIMIENTO

Mover las áreas que no están lesionadas y las lesionadas de forma suave de 5 a 15 repeticiones, 2 veces al día. Al estar de pie en esta fase no puede apoyar la pierna lesionada para echarle peso.

#### ➤ Acostado

1. Mover primero una pierna arriba y abajo luego cambiar de pierna.



2. Doblar y estirar una pierna primero hacia el estómago luego cambiar de pierna.



3. Mover los pies; jalando las puntas luego empujándolas.



#### ➤ Sentado

1. Jugar con las piernas adelante y atrás alternadas.



2. Con los glúteos hacer cambios de peso.



➤ De pie con ayuda de las muletas o un lugar estable, mover suave en forma de péndulo la pierna lesionada.

1. Pierna lesionada hacia adelante y hacia atrás.



2. Pierna lesionada hacia adentro y hacia afuera.



3. Con la pierna lesionada mover en forma de círculo hacia adentro y luego hacia afuera



## FASE III

### EJERCICIOS DE FUERZA Y EQUILIBRIO

Mover las áreas que no están lesionadas con peso y las lesionadas con peso moderado realizando de 5 a 15 repeticiones, 2 veces al día. Al estar de pie en esta fase aún no puede apoyar la pierna lesionada para echarle peso.

El peso debe ser de 1 libra de cualquier material (arroz, frijol, arena, etc.), colocando este peso en el tobillo o donde se indique.

➤ Acostado (peso en tobillo y en planta de pie)

1. Mover primero una pierna arriba y abajo luego cambiar de pierna.



2. Doblar y estirar una pierna primero hacia el estómago luego cambiar de pierna.



3. Mover un pie primero con el peso cerca de los dedos, jalar la punta luego empujarla, luego cambio de pie.



➤ Sentado (peso en tobillo)

1. Doblar y estirar la rodilla, primero una pierna luego cambio de pierna.



2. Llevar la pierna hacia el estómago, luego cambio de pierna.





- De pie con ayuda de las muletas o de una superficie estable, mover suave con peso en el tobillo la pierna lesionada.

1. Pierna lesionada hacia adelante y sostener.



2. Pierna lesionada doblar rodilla y estirar.



3. Con la pierna lesionada rodilla doblada, llevar lo más atrás el pie y sostener.

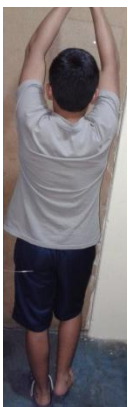


- EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN: De pie sin ayuda de las muletas, mover suave la pierna lesionada y los brazos, para ganar equilibrio.

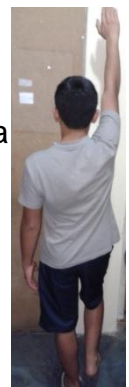
1. Sin apoyo; pierna lesionada levantada, brazos abiertos y sostener.



2. Sin apoyo; pierna lesionada sin apoyar, brazos arriba luego abajo.



3. Sin apoyo; pierna lesionada se mueve adelante y atrás, los brazos uno va hacia arriba y adelante y el otro hacia abajo y atrás.



## FASE IV

### EJERCICIOS PARA INICIO DE AMBULACIÓN Y CORRECCIÓN

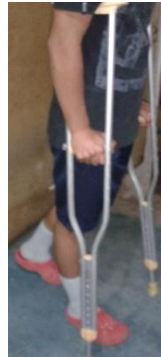
Al iniciar el apoyo de la pierna lesionada en la caminata, el peso debe trasladarse por pocos y a tolerancia; cumpliendo una caminata en periodos de 20 a 30 minutos cada hora.

➤ De pie con ayuda de las muletas, iniciar el apoyo del miembro afecto, de modo que el peso del cuerpo lo carguen la mitad las muletas y la otra mitad la pierna lesionada; realizar los ejercicios siguientes:

1. Con las muletas, apoyar pierna lesionada y despacio mecerse para echarle el peso de forma progresiva.



2. Con ayuda de las muletas dar paso al frente y mecerse echándole peso y regresando a la pierna de atrás.



3. Iniciar a dar pasos con las dos muletas, verificando que se coloque primero el talón, después planta de pie y de ultimo la punta de pie.



4. Iniciar a caminar distancias cortas en superficies planas; coordinando, primero las dos muletas y luego dar el paso; después muleta contraria a la pierna que dará el paso.



- Retiro progresivo de las muletas; cuando el médico indica que se puede iniciar con más apoyo en la pierna lesionada, se retira una muleta y se realizan los ejercicios:

1. Con una muleta, apoyar pierna lesionada y mecerse para echarle un poco más de peso de forma progresiva.



2. Con ayuda de una muleta dar paso al frente y mecerse echándole peso y regresando a la pierna de atrás.



3. Iniciar a caminar distancias cortas en superficies planas; coordinando que al dar el paso pase primero la muleta contraria a la pierna lesionada, verificando que se coloque el talón primero, luego la planta del pie y de último dar el paso con el otro pie.



- Caminar sin muletas; corrección de las fases de la marcha, inicio de la caminata en distintos planos y superficies.
1. Realizar las tres fases de la marcha; primero colocar talón, luego la planta del pie echando el peso, y por último la punta de pie para impulsar el siguiente paso.



2. De la forma que se ha aprendido, caminar en distintos planos y superficies.

