

2000

Programa preventivo de terapia ocupacional en etapa de yeso : fracturas de tercio distal del radio

Arteche, Ana Carina

Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social

<http://kimelu.mdp.edu.ar/xmlui/handle/123456789/751>

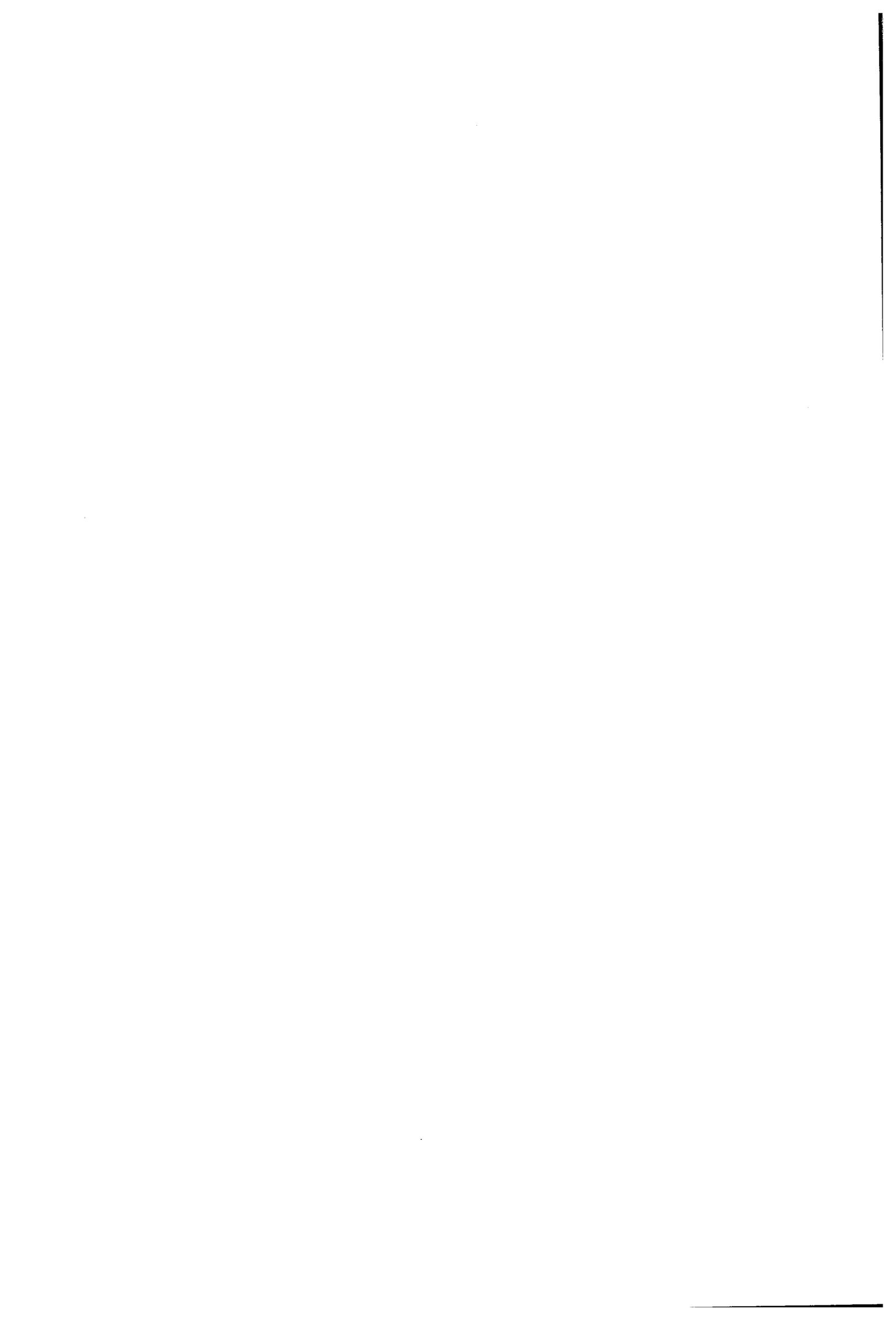
Downloaded from DSpace Repository, DSpace Institution's institutional repository



"PROGRAMA PREVENTIVO DE TERAPIA OCUPACIONAL EN ETAPA DE YESO"

FRACTURAS DE TERCIO DISTAL DEL RADIO

Bibliografía
3262
Unidad Nacional y Municipal de la Plata



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y SERVICIO SOCIAL
CARRERA DE LICENCIATURA EN TERAPIA OCUPACIONAL

TESIS DE GRADUACION PARA LA
LICENCIATURA EN TERAPIA OCUPACIONAL

TITULO

"PROGRAMA PREVENTIVO
DE TERAPIA OCUPACIONAL
EN ETAPA DE YESO."
FRACTURAS DE TERCIO DISTAL DEL RADIO.

MAR DEL PLATA, OCTUBRE DE 2000

AUTORAS



ARTECHE, ANA CARINA



CORTES, MARIANA SOLEDAD



SOUSA, MARISA ALEJANDRA

DIRECTORA



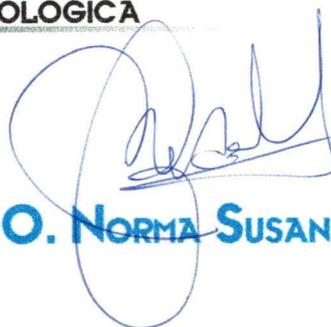
T.O. MARCELA LOPEZ

Co-DIRECTORA



T.O. ANA MARIA GONZALEZ ESQUIVEL

ASESORA METODOLOGICA



LIC. T.O. NORMA SUSANA GORDILLO

INDICE

	Pag.
Agradecimientos.....	6
Introducción.....	7
Tema.....	8
Problema.....	8
Estado actual de la cuestión.....	9
Marco teórico.....	11
• Capítulo I : Generalidades de las fracturas.....	12
Definición.....	13
Diagnóstico.....	13
Descripción.....	14
Tratamiento.....	15
• Capítulo II : Fracturas de tercio distal del radio.....	19
Definición.....	20
Frecuencia.....	20
Clasificación.....	21
Tratamiento.....	21
• Capítulo III : Complicaciones secundarias al período de inmovilización con yeso.....	23
Definición.....	24
Edema.....	26
Disminución de la fuerza muscular.....	29
Rigidez de las articulaciones no inmovilizadas.....	30
• Capítulo IV : Programas preventivos.....	34
Planificación.....	35

Rol del Terapeuta Ocupacional.....	36
"Programa preventivo de T.O. en etapa de yeso. Fracturas de tercio distal del radio".....	37
Fundamentación.....	37
Definición.....	38
Objetivos.....	38
Implementación.....	39
Aspectos metodológicos.....	49
Problema.....	51
Objetivos.....	51
Hipótesis.....	52
Variables.....	53
Diseño.....	66
Población y muestra.....	67
Método de selección de la muestra.....	68
Criterios de selección.....	69
Aspectos técnicos.....	71
Técnicas de recolección de datos	73
Procedimiento para la recolección de datos.....	74
Técnicas de medición.....	75
Presentación de resultados.....	78
Análisis de datos.....	80
Resultados.....	92
Discusión.....	93
Bibliografía general.....	95
Anexo I : fichas de recolección de datos del grupo de control.....	97
Anexo II : fichas de recolección de datos del grupo de estudio.....	101
Anexo III : folletería.....	107

AGRADECIMIENTOS

- * A nuestros familiares, por su apoyo y comprensión a lo largo de toda la carrera.
- * A nuestros amigos, quienes nos acompañaron y alentaron en la realización de este trabajo.
- * A los directores y asesores, por su dedicación y por compartirnos su experiencia y formación profesional.
- * Al Hospital Privado de Comunidad, especialmente a los servicios de Terapia Ocupacional y Ortopedia y Traumatología, por brindarnos el espacio y el apoyo para la realización de este trabajo.
- * A la Diseñadora en Comunicación Visual, Guadalupe Cortés, por la realización del diseño gráfico de la folletería y tesis.
- * A los docentes que en las distintas etapas de nuestra formación nos transmitieron a través de su labor el rol profesional.

INTRODUCCION

El interés por esta investigación surge durante la realización de la práctica clínica en el Hospital Privado de Comunidad, debido al elevado número de pacientes con diagnóstico de fractura de muñeca derivados al servicio de Terapia Ocupacional. Los mismos presentaban complicaciones post yeso tales como : edema, rigidez articular, atrofia, debilidad muscular.

La entrevista revelaba que las indicaciones brindadas en la guardia no eran ejecutadas adecuadamente por encontrarse el paciente en estado de shock al momento de recibirlas y no recordarlas ni comprenderlas. Como consecuencia se observó falta de uso del miembro comprometido, inadecuado posicionamiento y escasa ejercitación durante el período de inmovilización.

A partir de esta situación problema surge la necesidad de desarrollar y ejecutar acciones dirigidas a prevenir complicaciones y recuperar la función del miembro comprometido. Por este motivo diseñamos un programa para dar respuesta a esta necesidad, e intentamos comprobar la eficiencia del mismo.

Ante la escasez de trabajos publicados desde Terapia Ocupacional acerca del abordaje del paciente en etapa de yeso, esta investigación pretende contribuir con el cuerpo científico.

TEMA

Complicaciones secundarias al período de inmovilización con yeso en fracturas de tercio distal del radio.

PROBLEMA

¿ Contribuye el " Programa preventivo de Terapia Ocupacional en etapa de yeso" a disminuir la aparición de complicaciones secundarias al período de inmovilización en pacientes con fracturas de tercio distal del radio, mayores de 50 años, derivados al servicio de Terapia Ocupacional del Hospital Privado de Comunidad, Mar del Plata, Argentina, en el período de Septiembre a Marzo del 2000 ?

ESTADO ACTUAL DE LA CUESTION

Cada vez se brinda mayor importancia a la educación del paciente y a su participación en programas para el hogar, como parte del tratamiento rehabilitador.

Estudios realizados en la Escuela Paulista de Medicina de Brasil, ⁽¹⁾ demostraron la importancia de la Terapia Ocupacional en el tratamiento de la fractura de Colles, durante el período de inmovilización. El objetivo del trabajo era presentar un protocolo basado en actividades de la vida diaria, enfatizando el uso de las articulaciones no inmovilizadas, enseñando y estimulando al paciente para el movimiento y uso de la extremidad enyesada.

La investigación consta de 21 pacientes de 45 a 72 años, con una media de 58 años, siendo tres de sexo masculino y 18 de sexo femenino. Los pacientes fueron divididos en tres grupos de acuerdo al tratamiento ortopédico: Grupo 1: conservador con yeso braquipalmar, ocho pacientes (38%). Grupo 2: quirúrgico con osteosíntesis y fijación interna, ocho pacientes (38%). Grupo 3: quirúrgico con fijador externo, 5 pacientes (24%).

Las indicaciones para la terapia variaron de acuerdo con el tratamiento ortopédico aplicado.

En el grupo 1 el 75% de los pacientes retornaron a sus actividades con algún grado de limitación, y el 25% no retornó a sus funciones anteriores. Estas limitaciones observadas fueron causadas principalmente por la disminución de flexo-extensión de muñeca y pronosupinación de antebrazo, atribuidas al largo período de

inmovilización utilizado en este grupo.

En el grupo 2 el 37,5% retornó al trabajo sin restricción funcional, y el 62,5% con algún grado de dificultad y limitación articular, atribuida a la gravedad de la fractura y limitación del propio método utilizado para la rehabilitación.

En el grupo 3 el 80% de los pacientes retornaron a su trabajo. De éstos el 60% lo hizo con limitación, que puede ser atribuida a la gravedad de la fractura.

Los resultados revelaron la importancia de una terapia precoz en la prevención del edema, rigidez articular, atrofia y distrofia simpática refleja. De los 21 pacientes tratados, el 86% presentó resultados entre buenos y excelentes en cuanto a las actividades de la vida diaria y profesionales.

No se han encontrado otros antecedentes del problema en las distintas bases de datos consultadas, LILACS, MEDLINE, INTERNET.

Referencias bibliográficas:

(1) Reis,F.; Corvello,M.; Francoso,R.; y cols. (1990); Terapio ocupacional no tratamento das fraturas do terço distal do radio; A Folha Médica; Caderno de Ortopedia e Traumatología; Vol. 100; N. 1 y 2; P.P.15-18.

- **MARCO**
TEORICO



GENERALIDADES DE LAS FRACTURAS

- **Definición**
- **Diagnóstico**
- **Descripción**
- **Tratamiento**

DEFINICION DE FRACTURA :

Se define como una " interrupción de la continuidad del hueso o de la placa epifisaria, ocasionada por lo general por un traumatismo". ⁽¹⁾

Otros autores, por ejemplo Salter, afirman que " una fractura es sencillamente una rotura estructural en su continuidad." ⁽²⁾

DIAGNOSTICO:

Se diagnostican a través de la exploración física, la historia traumatológica y estudios radiológicos o de otros tipos. ⁽³⁾

Las manifestaciones clínicas de esta lesión a veces son tan evidentes que reúnen los tres signos definitorios de la época prerradiológica ⁽⁴⁾ :

- *deformidad* : cambios en la longitud o en la forma ósea normal.
- *movimiento pasivo anormal*: en un sector que debería ser rígido.
- *crepitación* : puede acompañar o no al movimiento pasivo anormal. Se percibe como " un chirrido".

Los síntomas frecuentes son el *dolor* localizado e intenso en el lugar de la fractura, agravado por la palpación y los movimientos y la *limitación funcional* de la parte afectada.

Además la inspección local puede revelar *edema circundante* y signos de *hematoma* o *hemorragia*.

Por lo general, la presencia de una fractura se puede establecer

por la exploración física, pero el examen radiográfico es necesario para determinar la naturaleza y la extensión de la lesión. ⁽⁵⁾

DESCRIPCION:

Es importante el uso de términos calificativos a fin de que una fractura determinada pueda ser descrita con precisión. No sólo indican la naturaleza del problema clínico, sino también el tipo general de tratamiento que será necesario aplicar. "Así una fractura se describe de acuerdo con su localización, extensión, configuración, relación de los fragmentos de la fractura entre sí, relación de la fractura con el medio externo y presencia o ausencia de complicaciones". ⁽⁶⁾

1. Localización: una fractura puede ser diafisaria, metafisaria, epifisaria intraarticular o extraarticular.

2. Extensión: completa o incompleta. Las incompletas son aquellas en las cuales el trazo fracturario no abarca todo su espesor. Comprenden las fracturas a modo de fisura o filiformes, fracturas a modo de hebilla o tallo verde. Las completas afectan al hueso en todo su espesor, dividiéndolo en dos o más fragmentos.

3. Configuración: pueden ser transversales, oblicuas o en espiral. Cuando existe más de una línea de fractura y por lo tanto más de dos fragmentos, se trata de una fractura conminuta.

4. Relación de los fragmentos de la fractura entre sí: una fractura puede ser con o sin desplazamiento. Los fragmentos pueden estar desplazados de una o más formas y se denominan tomando en

cuenta al fragmento distal.

a) Desplazamiento lateral: comprende los desplazamientos anteriores, posteriores, internos y externos.

b) Desplazamiento angular: incluye el varo, valgo, antecurvatum y recurvatum.

c) Rotadas : pueden ser externas o internas. Se toma como guía un punto medio anterior del fragmento distal.

d) Impactada: fractura con un extremo introducido dentro del extremo opuesto o dentro del fragmento fracturado. ⁽⁷⁾

e) Otras.

5. Relación de la fractura con el ambiente externo: la fractura es cerrada cuando la piel está intacta. Por el contrario, es abierta cuando hay comunicación con el exterior por ruptura de la piel, ya sea porque un fragmento óseo ha perforado la piel desde adentro o bien porque un objeto agudo ha perforado la piel para fracturar el hueso desde afuera. Las fracturas abiertas implican el riesgo de complicarse con una infección.

6. Complicaciones: se refiere a la presencia o no de lesiones asociadas con la fractura. Una fractura puede no estar complicada y continuar así, o bien puede estar complicada o complicarse posteriormente. Por eso pueden ser inmediatas o tardías, locales o generales, relacionadas con la lesión original o con su tratamiento.

TRATAMIENTO:

“ El tratamiento de las fracturas se basa en la tríada *reducción,*

inmovilización, y preservación de la función ".⁽⁸⁾ El mismo depende de la edad del paciente, del tipo de fractura y hueso/s afectados.

1) Reducción: " Es el proceso de alineación y aproximación de los fragmentos de la fractura para que sus extremos se unan ".⁽⁹⁾ Puede hacerse por tres métodos:

- a) Reducción extemporánea o cerrada por manipulación.
- b) Reducción cerrada por tracción continua.
- c) Reducción quirúrgica.

2) Inmovilización: inmovilizar significa "poner en reposo el foco de fractura ".⁽¹⁰⁾ Una vez reducidas, las fracturas deben ser inmovilizadas hasta que la solidez del callo permita prescindir de dicha inmovilización.

Existen distintas técnicas de inmovilización:

- si la reducción fue cerrada por manipulación, se utiliza un vendaje de yeso para mantenerla. Generalmente se inmovilizan las dos articulaciones vecinas a la fractura.
- después de una reducción por manipulación en una fractura inestable, se puede mantener la reducción mediante una fijación esquelética externa.
- la reducción cerrada por tracción continua supone a su vez un tipo de inmovilización.
- Cuando la fractura ha curado hasta el punto de ya no ser necesaria la tracción para prevenir el desplazamiento, se puede sustituir la tracción continua por una inmovilización con yeso.
- la reducción abierta se mantiene por medio de dispositivos metálicos de fijación interna rígidos, técnica que recibe el nombre de osteosíntesis. La fijación interna constituye una inmovilización, sin embargo en la mayor parte de las fracturas no es suficiente por sí

misma, por lo tanto en las primeras fases de la curación necesita de una inmovilización externa tal como el yeso.

Los plazos de inmovilización son muy variables, dependen de las características de la fractura y su tratamiento ⁽¹¹⁾. Sin embargo en forma general y en base al concepto de que la vascularización de la epífisis es más rica que la de la metáfisis y ésta mayor que la diafisaria:

- las fracturas epifisarias requieren 30 días de inmovilización.
- las fracturas de la diáfisis de huesos largos requieren un lapso triple: 90 días.
- las fracturas de la metáfisis requieren un lapso intermedio de 50 / 60 días.

3) Movilización temprana : de todos los músculos y articulaciones no inmovilizadas, más el uso funcional del miembro una vez que el yeso seca y dentro de los dos días post quirúrgicos para una reducción abierta de la extremidad. Constituye un componente esencial de la tríada de tratamiento de las fracturas.

Referencias bibliográficas:

- (1) Ramos Vertiz, J.R. Ortopedia y traumatología; Ed. Atlanta; 2000; Cap.8. PP
- (2) Salter, R.B.; Trastornos y Lesiones del Sistema Musculoesquelético; España; Salvat; 1979; Cap.15.; p.357
- (3) Mourad, L.A.; Ortopedia; España; Mosby.; 1996; Cap.4 ; pp.51
- (4) Ramos Vertiz, J.R; Op. Cit. P
- (5) Salter, R.B.; Op.Cit.; p.363
- (6) Ibid.; p.359
- (7) Mourad, L.A.; Op.Cit.; p.53
- (8) Ramos Vertiz, J.R; Op. Cit. P.
- (9) Mourad, L.A.; Op.Cit; p.51
- (10) Ramos Vertiz, J.R; Op. Cit. } PP-
- (11) Ramos Vertiz, J.R; Op. Cit. }

FRACTURAS DE LA EXTREMIDAD DISTAL DEL RADIO

- **Definición**
- **Frecuencia**
- **Clasificación**
- **Tratamiento**

DEFINICION DE FRACTURAS DE TERCIO DISTAL

DEL RADIO:

Se trata de un conjunto heterogéneo de lesiones osteoligamentosas que clásicamente ha sido calificado como "fracturas de muñeca ". En ellas pueden hallarse comprometidas las epífisis distales del radio, del cúbito, así como el complejo ligamentoso radiocubital inferior, radiocubital carpiano y la membrana interósea. ⁽¹⁾

FRECUENCIA

La fractura de la extremidad distal del radio es una de las lesiones más frecuentes en las mujeres mayores de 50 años por caídas sobre la mano extendida .

" Las mujeres de 54 años de edad tienen una frecuencia de fractura anual del radio distal siete veces mayor que las mujeres de 40 años". ⁽²⁾

La reducción de la densidad ósea constituye un factor predisponente a las fracturas por traumatismos leves. " La osteoporosis afecta al 30 % de todas las mujeres de 45 años y se encuentra en el 70 % de las mujeres mayores de 45 años que presentan fracturas óseas". ⁽³⁾

La osteopenia no es el único factor a considerar en las fracturas distales del radio. Winner y colaboradores publicaron una mayor incidencia de caídas entre los 45 y 49 años de edad, que combinada

con una osteopenia potencial provoca una mayor incidencia en mujeres que en hombres. ⁽⁴⁾

CLASIFICACION

Se utilizará para esta investigación la clasificación utilizada por el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Privado de Comunidad, según el trazo fractuario.

Tipo I : metafisaria distal de radio.

Tipo II : metafisaria distal de radio y cúbito.

Tipo III : metafisoepifisaria distal de radio.

Tipo IV : metafisoepifisaria distal de radio y cúbito.

TRATAMIENTO

Reducción manual: el paciente debe estar en posición supina con el hombro en abducción de 90 ° y el codo flexionado en ángulo recto. Se aplica tracción al pulgar con contratracción por encima del codo. La fractura se desimpacta por tracción directa firme. Es útil la radiografía de control aunque ciertamente el traumatólogo suele darse cuenta si ha conseguido o no la reducción por palpación de la apófisis estiloides del radio y de la cara ventral de la porción inferior del cúbito. ⁽⁵⁾

Inmovilización con yeso: después de la reducción, se mantiene la tracción del pulgar del paciente mientras se aplica sobre la superficie cutánea fieltro y tejido elástico , sobre el cual se coloca la venda de yeso humedecida. Mientras fragúa el enyesado, el médico moldea la

muñeca de la misma forma que cuando reduce la fractura, fijando la muñeca con algunos grados de flexión y en desviación cubital. El enyesado se aplica por encima del codo, con el antebrazo en pronación completa para prevenir la recidiva de la deformidad en supinación.

Al cumplirse tres semanas con yeso braquialmar el mismo se recorta por debajo de la articulación del codo y se utiliza por dos o tres semanas más, de acuerdo al criterio médico. (*)

(*) Tiempos del protocolo de inmovilización utilizados en el Hospital privado de Comunidad.

Referencias bibliográficas:

(1) Viladot, R. y cols.; Ortesis y Prótesis del Aparato Locomotor. Extremidad superior; España; Masson; 1992; Cap.13; p.113.

(2) Sazy, J. y Horstmann, H.; Clínicas de Medicina Deportiva; España; Interamericana; Mac Graw Hill; 1991; pp.381-382.

(3) Mourad, L.A.; Ortopedia; España, Mosby; 1996; Cap.8; p.129.

(4) Gustillo, R.; Kyle, R. y Templeman, D.; Fracturas y Luxaciones; España; Mosby; 1994; Vol.2; Cap.16; p.554.

(5). Wilson, J. Y Watson, J. Fracturas y heridas articulares; España; Salvat; 1980; Tomo II; p.681.

COMPLICACIONES SECUNDARIAS A LA INMOVILIZACION

- **Definición**
- **Edema**
- **Disminución de la fuerza muscular**
- **Rigidez de las articulaciones no inmovilizadas**

DEFINICION DE LAS COMPLICACIONES

SECUNDARIAS A LA INMOVILIZACION CON YESO.

Alteraciones que pueden aparecer durante la etapa de inmovilización con yeso y permanecer mas allá de ésta. Son provocadas principalmente por la inactividad del miembro comprometido y la falta de aplicación de medidas preventivas, no como consecuencia directa de la fractura y su tratamiento.

Las complicaciones de la inactividad no siempre han sido reconocidas como causa de disfunción. Generan problemas adicionales que reducen la capacidad funcional. Por este motivo, la prevención se halla entre los principios básicos del profesional de rehabilitación.

Se entiende por inactividad la falta de uso del miembro comprometido en las actividades de la vida diaria. El paciente, como mecanismo de defensa ante la lesión restringe el movimiento por temor a volver a dañarse, o ante el dolor de los primeros movimientos. Desconoce los cuidados que debe tener para prevenir complicaciones y los beneficios de la ejercitación. Permanece durante largos períodos en la misma posición, no facilitando que el edema sea eliminado. Se generan adherencias articulares , acortamientos de planos musculares, debilidad y atrofia por desuso. Si no se realiza un tratamiento funcional, la inflamación de la mano persiste y hay una particular propensión a la rigidez de los dedos como consecuencia de la inmovilidad. Cuando hay una causa predisponente, la rigidez suele ir en aumento, con las habituales secuelas de dolor, osteoporosis, dedos fusiformes y piel lisa y

reluciente. Este síndrome se reconoce con el nombre de distrofia simpática refleja o atrofia de Sudeck.



En esta investigación, se incluirán las siguientes complicaciones: edema, disminución de la fuerza muscular y rigidez de las articulaciones no inmovilizadas. Estas son las de presentación más frecuente según la bibliografía consultada y la experiencia clínica de los traumatólogos y terapeutas ocupacionales entrevistados, del Hospital Privado de Comunidad.

Edema traumático reaccional:

Las fracturas de la parte baja del antebrazo van algunas veces asociadas con intensa tumefacción de los dedos. Estos mismos no están lesionados, pero el edema se extiende a ellos desde el foco de la lesión.⁽¹⁾

Este edema es un componente frecuente del trauma, el daño inicial que sufren las estructuras tales como huesos, tendones y ligamentos crea una crisis vascular. Se producen cambios en la permeabilidad vascular, congestión venosa y linfática. Si el excesivo fluido intersticial se extiende mas allá de cuatro a seis días, la mano puede estar sujeta a las complicaciones de un edema persistente.⁽²⁾

Edema secundario al período de inmovilización con yeso:

Es el edema que persiste mas allá del sexto día de producido el trauma, o aparece en el transcurso del período de inmovilización con yeso.

Los factores que contribuyen a su presencia son:

- Inadecuado posicionamiento: el miembro debe mantenerse elevado para invertir la acción de la gravedad y favorecer el retorno venoso.

Aunque los pacientes suelen cumplir con esta indicación, con frecuencia lo hacen de forma incorrecta, no respetando la relación que debe existir entre la altura del miembro y el nivel del corazón.

- Inactividad muscular: el paciente instintivamente tiende a

evitar los movimientos, ya sea por dolor, temor a hacerlos incorrectamente, o por desconocer los efectos indeseados de la inactividad. A esto se suma el uso inapropiado del cabestrillo, el cual además de no proporcionar una total elevación porque el codo permanece por debajo del nivel del corazón, es colocado en forma permanente, desalentando el movimiento de la extremidad entera, especialmente codo y hombro.

La falta de uso es causa de estasis venosa y linfática, la circulación es perezosa y los tejidos se van infiltrando. El líquido serofibrinoso provoca adherencias capsulares e intermusculares que se forman rápidamente y cuanto más "hinchados" están los dedos, más necesarios son los ejercicios activos. Estos no solamente evitan que las adherencias se hagan más densas, sino que aceleran también el retorno venoso y favorecen la desaparición del edema. ⁽³⁾ Estos efectos adversos pueden prevenirse si desde un primer momento se instruye al paciente para mover el miembro comprometido y practicar ejercicios en forma, cantidad y frecuencia adecuadas.

- Mala ejecución de los ejercicios: generalmente las indicaciones dadas en un primer momento no se cumplen adecuadamente y en forma regular en el domicilio. Esto se debe en parte a que el paciente atraviesa una etapa de shock producto del traumatismo y del impacto de la reducción, por el cual no comprende las instrucciones y en parte porque ignora el daño que causa la inactividad. Por ejemplo, agita los dedos en un "movimiento de aleteo", no completa el arco de movimiento, o no respeta el número de repeticiones.

- Presión excesiva del yeso: especialmente en las venas

dorsales de la mano, lo que dificulta el retorno venoso.

Manifestaciones clínicas:

La acumulación de líquido seroalbuminoso se manifiesta en el aumento de volumen de la mano. El aumento de presión dentro del enyesado puede causar parestesias (adormecimientos, hormigueos, etc.) y dolor. Esto puede acompañarse de alteraciones del color de la piel y de la temperatura, producto del trastorno circulatorio local.

DISMINUCION DE LA FUERZA MUSCULAR

La inactividad afecta directamente la fuerza muscular, la resistencia y la potencia. " Con la actividad muscular mínima, los cambios histológicos observados en el músculo por microscopía electrónica después de seis semanas de inmovilización, son degeneración de las fibras y una proporción aumentada de grasa y tejido fibroso". ⁽⁴⁾ La reducción de la fuerza se acompaña de disminución del tamaño de la masa muscular por inmovilidad prolongada.

Los músculos deben emplearse con regularidad para mantener su capacidad funcional. La mayor densidad de los capilares y el aumento del flujo sanguíneo en el músculo prolongan el tránsito de sangre, lo que permite una mayor absorción de nutrientes y oxígeno. Este incremento en las reservas , junto con un mejor empleo de los nutrientes de alta energía contribuye de manera significativa a la resistencia muscular. ⁽⁵⁾ La movilización temprana, el ejercicio, es el estímulo fisiológico específico que puede aumentar la capacidad funcional , prevenir la atrofia por desuso y la disminución de la fuerza muscular si se utiliza con la frecuencia y duración apropiadas.

Cuando el edema está presente, el flujo sanguíneo se encuentra estancado y se desarrolla tejido conectivo denso. Los haces de colágeno que forman grupos compactos restringen el movimiento y suprimen la circulación capilar. Es indispensable el movimiento temprano para que se forme una red de colágeno areolar laxo en lugar de denso.

RIGIDEZ DE LAS ARTICULACIONES NO

INMOVILIZADAS

La rigidez de las articulaciones no inmovilizadas es una complicación importante, puesto que retrasa el restablecimiento de la función normal de la extremidad lesionada para realizar actividades de la vida diaria.

Clínicamente se manifiesta a través de la disminución del rango de movimiento pasivo, debido a limitaciones articulares, musculares o de tejido blando.

Causas de la rigidez articular:

- Acortamiento de planos musculares : pueden ser secundarios a :
 - a) factores intrínsecos: se asocian con la naturaleza estructural del músculo y van relacionados con el hecho traumático. Luego de una fractura, la hemorragia que se genera produce un depósito de fibrina en el sitio de sangrado. Dos o tres días más tarde las fibras de fibrina son reemplazadas por fibras reticulares, que forman una malla laxa de tejido conectivo. Si el músculo se mantiene inmovilizado se forma tejido denso apenas a los siete días. En el transcurso de tres semanas las bandas anchas de tejido fibroso denso resistirán el estiramiento, lo que limitará la amplitud de movimiento de la articulación. ⁽⁶⁾
 - b) factores extrínsecos: se deben a la restricción del movimiento. Durante la inactividad, existe un cambio en la naturaleza y el contenido de las fibras de colágeno que rodean y se entremezclan con las fibras musculares. Cuando una parte está inmovilizada, las redes de colágeno

y las reticulares se contraen y se acorta la distancia entre las inserciones en la red, de manera que el tejido se vuelve más denso y duro , perdiendo la flexibilidad del tejido areolar normal. La falta de elasticidad de la malla de las fibras de colágeno es el factor más importante en la restricción de la elongación pasiva de todo el músculo. Durante la elongación, casi todas las fibras de colágeno sufren un estiramiento máximo incluso antes de que participen los elementos de las fibras musculares, lo que indica que desempeñan un papel importante en la resistencia pasiva al estiramiento. ⁽⁷⁾

- Acortamiento del tejido conectivo de la articulación: La inmovilidad prolongada produce la retracción del colágeno de la cápsula articular y del tejido blando. Si una cápsula articular y el tejido blando adyacente no son estirados repetidamente por el movimiento articular, las fibras de colágeno se acortarán y restringirán la amplitud de movimiento completo. Si ocurre una proliferación del tejido colágeno, puede producirse una retracción capsular aún mayor. ⁽⁸⁾

- El edema : su persistencia tiene efectos sobre el íntimo deslizamiento de las estructuras de la mano. Estos efectos son el dolor y el potencial aumento de la rigidez articular y las adherencias del tejido conectivo. Por sí mismo, el edema no es suficiente para producir rigidez articular. Las estructuras de deslizamiento son bañadas por el exudado, que junto con el dolor, inhiben el movimiento. Se produce un círculo vicioso : el dolor produce más inflamación con el consecuente aumento de la actividad fibroblástica y esto promueve la rigidez y las adherencias. ⁽⁹⁾

- La deficiencia circulatoria: la disminución progresiva con la edad de la circulación a través del sistema musculoesquelético se asocia con un aumento en la velocidad de la fibrosis, debido a que la restricción del movimiento se desarrolla en forma más rápida cuando las personas envejecen.

Las causas de la rigidez de las articulaciones no inmovilizadas van a depender también de la proximidad al foco de fractura. En el caso de la mano, los factores que promueven la formación de la fibrosis densa son el traumatismo, la inmovilización y el edema. En el codo, debido a que se encuentra inmovilizado las tres primeras semanas, el factor que más influye es la inmovilización. El hombro, por ser la articulación más distal al foco de fractura, tiene como causa principal la falta de movilidad, que se agrava con el uso de cabestrillo.

El principio básico para prevenir la rigidez de las articulaciones no inmovilizadas, es la movilización articular temprana. " Los ejercicios digitales, logran algo más que prevenir su rigidez articular : disminuyen la rigidez de la muñeca que ha quedado completamente inmovilizada".⁽¹⁰⁾

El movimiento temprano supervisado conserva el deslizamiento de tendones y acorta el tiempo de recuperación funcional . Es más fácil prevenir la rigidez por medio de la repetición del ejercicio, que corregirla una vez que se ha desarrollado.⁽¹¹⁾

Referencias bibliográficas:

- (1) Wilson,J. Y Watson, J.; Fracturas y heridas articulares; España; Salvat; 1980; Tomo 1; Cap.4.; p.67
- (2) Hunter,J.; Schaineder,L.; Mackin,E. Y Callahan,A.; Rehabilitation of the hand. Surgery and therapy; EEUU; Mosby; 1980; Cap.7; p.87
- (3) Wilson,J. Y Watson, J.; Op.Cit.; Cap.4. p.66
- (4) Kottke,F. Y Lehmann,A. Medicina física y rehabilitación; España; Panamericana; 1993; Cap.52; p.1156
- (5) Ibid.; p.1157
- (6) Ibid.; p.1160
- (7) Ibid.; p.1160
- (8) Ibid.; p.1162
- (9) Hunter,J.; Schaineder,L.; Mackin,E. Y Callahan,A.; Op. Cit.; Cap.7; p.88
- (10) Wilson,J. Y Watson, J.; Op.Cit.; p.64
- (11) Kottke,F. Y Lehmann, A.; Op.Cit.; Cap.18; p.452

CAPITULO IV

PROGRAMAS PREVENTIVOS

- **Planificación**
- **Rol del Terapeuta Ocupacional**
- **"Programa preventivo de Terapia Ocupacional en etapa de yeso. Fracturas de tercio distal del radio".**
 - **Fundamentación**
 - **Definición**
 - **Objetivos**
 - **Implementación**

PLANIFICACION DE PROGRAMAS PREVENTIVOS.

Un programa es un conjunto de medidas o estrategias planificadas con el propósito de dar respuesta a una situación problema.

“La planificación, desarrollo y ejecución de programas son componentes esenciales dentro de la práctica de la Terapia Ocupacional.”⁽¹⁾

El desarrollo de un programa comienza con la identificación y análisis de la situación problema que se pretende solucionar y de los recursos utilizados para su atención. “Es un proceso de recolección de datos o de evaluación de necesidades específicas”.⁽²⁾

Una vez reconocido el problema se formulan los objetivos que indican los efectos o logros que se pretenden alcanzar, para luego pasar a definir las actividades o estrategias para el cambio.

La ejecución de un programa presupone la realización de una serie de actividades que tienen un propósito determinado.

Por último la evaluación que mide los objetivos del programa, incluye la utilización de instrumentos de valoración objetiva. Es importante hacer evaluaciones repetidas a lo largo de todo el programa y no solo una al final, de manera que se puedan ver los problemas que se presentan y buscar soluciones.

ROL DEL TERAPISTA OCUPACIONAL EN

PROGRAMAS PREVENTIVOS.

Es incumbencia profesional del Terapeuta Ocupacional participar en la elaboración de programas de atención preventivos.

Entre las acciones que puede desarrollar dentro de un programa se incluyen :

- ✓ Detectar situaciones problema.
- ✓ Preparar y dictar charlas informativas.
- ✓ Indicar ejercicios y/o actividades terapéuticas que conserven la función.
- ✓ Brindar indicaciones de los cuidados a efectuar en el hogar.
- ✓ Proporcionar información sobre los beneficios del programa.
- ✓ Evaluar al paciente mediante controles periódicos.

“ PROGRAMA PREVENTIVO DE TERAPIA

OCUPACIONAL EN ETAPA DE YESO.

FRACTURAS DE TERCIO DISTAL DEL RADIO.”

FUNDAMENTACION

El tratamiento debe iniciarse tan pronto como se reduce e inmoviliza la fractura. Aunque el hueso fracturado sea inmovilizado, las estructuras de sostén como los tejidos blandos, músculos, nervios y piel deben estar activos desde el comienzo de la inmovilización de la fractura, lo que ocurre en cuanto el enyesado se seca, después de 48 a 60 horas. El uso temprano de la extremidad comprometida propicia la consolidación del hueso, reduce la atrofia por desuso, evita o disminuye el edema y la rigidez de las articulaciones no inmovilizadas. El tratamiento adecuado mientras la fractura está consolidando, disminuye la necesidad de tratamiento después de la inmovilización. ⁽³⁾

Las fracturas se atienden en la guardia donde se lleva a cabo de inmediato la reducción y la inmovilización. Si bien los pacientes reciben instrucciones verbales sobre los cuidados iniciales, pueden no recordarlas por estar atravesando un período post traumático y no ser suficientes para prevenir complicaciones posteriores.

Por lo tanto consideramos fundamental la creación de un programa preventivo desde Terapia Ocupacional y la derivación temprana del traumatólogo.

DEFINICION DE “ PROGRAMA PREVENTIVO DE TERAPIA OCUPACIONAL EN ETAPA DE YESO. FRACTURAS DE TERCIO DISTAL DEL RADIO ”.

Es el conjunto de medidas o estrategias planificadas y ejecutadas desde Terapia Ocupacional con el fin de disminuir la presencia de complicaciones secundarias al período de inmovilización con yeso en pacientes con fractura de tercio distal del radio.

OBJETIVOS

- ✓ Favorecer la participación activa del paciente en su recuperación.
- ✓ Mantener la funcionalidad y uso del miembro afectado.
- ✓ Prevenir o reducir el edema secundario.
- ✓ Conservar la fuerza de los músculos comprometidos con la fractura.
- ✓ Mantener el rango de movimiento de las articulaciones no inmovilizadas.
- ✓ Minimizar la aparición de trastornos mayores tales como distrofia simpática refleja.

IMPLEMENTACION

Una vez reducida la fractura, el médico de guardia explica al paciente la existencia del programa como parte del tratamiento y le entrega un folleto donde se describe en qué consiste el mismo, los beneficios y la modalidad de inscripción. Estos folletos y afiches informativos se distribuyeron en distintos sectores del hospital.

Desarrollo del programa :

Las acciones se ejecutan en seis encuentros:

- ❖ El inicial se realiza entre el primero y el cuarto día de inmovilización con yeso. Es de carácter grupal y se brinda :

1) Información verbal acerca de:

- Qué es una fractura. ⁽⁴⁾
- Reducción e inmovilización con yeso. ⁽⁵⁾

Los pacientes responden más satisfactoriamente al período de inmovilización cuando le son explicados los objetivos y propósitos del yeso, los indicios a tener en cuenta para sentirlo confortable y los métodos para un manejo más independiente que le permita continuar con las ocupaciones de su vida diaria. Se debe evitar un mal uso del dispositivo de inmovilización para prevenir complicaciones.

- Posibles complicaciones secundarias al período de inmovilización con yeso: ⁽⁶⁾

- edema
- disminución de la fuerza muscular
- rigidez de las articulaciones no inmovilizadas.

La educación del paciente es esencial para el tratamiento.

Además de conocer la importancia del yeso y su cuidado, debe recibir toda la información necesaria acerca de sus complicaciones: edema, disminución de la fuerza muscular y rigidez de las articulaciones no inmovilizadas.

- Cuidados del yeso. ⁽⁷⁾

Se imparten las siguientes instrucciones:

- mantener seco el yeso, ya que la humedad destruye su dureza.
- no cubrirlo con nylon, que provoca condensación y humectación. Para bañarse debe envolver el yeso con una toalla y sobre ésta poner el nylon.
- en caso de ruptura no tratar de arreglarlo. Consultar al médico.
- no intentar recortar el yeso para aliviar zonas de presión, dolor o prurito. Consultar al médico.
- mantener limpio el yeso.

Se realiza el control del yeso, observando que :

- el borde no se extienda más allá del pliegue palmar distal y permita el movimiento de las articulaciones MCF de los cuatro últimos dedos y de la IF del pulgar.
- los bordes estén lisos, para prevenir lesiones de la piel.
- no haya una constricción circunferencial o presión excesiva, para que sea posible un óptimo flujo sanguíneo.

- Formas de reconocimiento de signos y síntomas de alarma de posibles complicaciones. ⁽⁸⁾

El paciente necesita información respecto al problema patológico y el propósito del programa. Este conocimiento facilita su

participación activa y el cumplimiento de las indicaciones.

Se le enseña a realizar controles, detectar las manifestaciones indicadoras de potenciales complicaciones y comunicar los siguientes signos y síntomas de alarma:

- Inflamación: indica edema o retorno venoso reducido.
- Alteraciones de la coloración de la piel de los dedos de la mano :
 - cianótica : "azulada", puede indicar estasis venosa.
 - pálida : puede indicar irrigación arterial disminuida.
- Presencia parestesias en la mano: hormigueos, adormecimientos, u otras (dolor quemante, entumecimiento) que pueden deberse a presión sobre nervios o trastornos circulatorios.
- Disminución de la capacidad para mover las articulaciones no inmovilizadas en el rango normal.
- Sensación de resistencia a la extensión en los dedos y en el codo.
- Dolor en el miembro afectado que interfiere con las actividades de la vida diaria y los ejercicios.
- Prurito: "picazón", puede indicar reacción alérgica al yeso u ovatina.

Se consideran hallazgos normales:

- Coloración rosada de los dedos.
- Temperatura "cálida" de los dedos a la palpación.
- Función sensitiva normal.
- Tamaño similar al de la otra mano a la observación.

▪ Uso correcto del cabestrillo y posicionamiento de la extremidad afectada. ⁽⁹⁾

El cabestrillo se indica en las siguientes circunstancias:

- las primeras cuarenta y ocho horas.
- al utilizar un medio de transporte o requerir protección por encontrarse en lugares transitados.
- edema persistente, para mantener el brazo elevado por períodos cortos, alternando con la realización de ejercicios.

Comúnmente el paciente utiliza un pañuelo a modo de cabestrillo por propia iniciativa, para evitar o minimizar la incomodidad que produce el peso del yeso. En esta situación no hay una total elevación, porque el codo permanece por debajo del nivel del corazón, proporcionando únicamente reposo. Esto restringe el movimiento de la extremidad entera, especialmente codo y hombro.

Cuando utiliza el pañuelo, puede colocar un trozo de goma espuma por debajo del nudo para evitar presión y dolor sobre la nuca.

Se explican las desventajas del mismo:

- no hay una total elevación, porque el codo permanece por debajo del nivel del corazón, proporcionando únicamente reposo.
- restringe el movimiento de la extremidad entera, especialmente codo y hombro.

Con respecto al posicionamiento se dan las siguientes instrucciones:

- el codo debe estar por encima del nivel del corazón durante los primeros siete días la mayor parte del tiempo, prescindiendo que esté acostado, sentado o de pie.
- elevación del miembro superior mientras permanece en reposo.

Cuando está acostado puede ayudarse con almohadas.

- uso funcional de la extremidad afectada para vestirse, comer y demás movimientos usuales, dentro de la amplitud articular que permita el yeso.

2) un plan de ejercicios para el miembro enyesado:

La movilización temprana, los ejercicios terapéuticos y el entrenamiento funcional son los métodos más sencillos y eficaces de prevención. Por eso el paciente debe ser instruido en técnicas de control del edema, ejercicios activos de rango de movimiento y de fuerza muscular.

- Bombeo ⁽¹⁰⁾

El movimiento activo es el método más indicado para la depleción del edema. Estando el paciente sentado, con el hombro en abducción de 90° y rotación externa se le indica: " Cierre el puño con fuerza y mantenga apretado mientras cuenta hasta cinco. Abra la mano lo máximo posible y repita el ejercicio 10 veces".

Frecuencia: - las tres primeras semanas: una serie de 10 repeticiones cada hora.

- las dos semanas siguientes: una serie de 15 repeticiones cuatro veces al día.

- Contracciones isométricas para la musculatura comprometida con la fractura. ⁽¹¹⁾

Los ejercicios isométricos de la extremidad afectada son útiles para conservar la fuerza muscular y prevenir la atrofia por desuso.

Paciente sentado, con el brazo relajado al lado del cuerpo. Se indica :

“ Apriete fuertemente el puño mientras cuenta lentamente hasta cinco. Relaje el miembro”.

Frecuencia : una serie de 10 repeticiones, cuatro veces por día.

▪ Movilización activa para las articulaciones libres. ⁽¹²⁾

Cada articulación no inmovilizada debe ejercitarse en su arco total de movimiento para mantener la función. El movimiento activo fortalece los músculos y moviliza las articulaciones, previene la atrofia y estimula la circulación.

Estando el paciente sentado, se indica:

- De hombro:
 - Flexo-extensión: “ lleve el brazo todo lo que pueda hacia delante y arriba y desde ahí, hacia abajo y atrás ”.
 - Aducción-abducción: “ separe el brazo del costado del cuerpo y vuélvalo a juntar ”.
 - Rotación interna y externa: “ lleve la mano hacia arriba y atrás de la nuca y luego hacia abajo y atrás de la espalda.” Este ejercicio se realiza a partir del recorte de yeso (tercer semana).
- De codo:
 - Flexo-extensión: con el brazo estirado al costado del cuerpo, “toque el hombro homolateral con la palma de la mano y luego regrese a la posición inicial.” Se realiza a partir del recorte de yeso (tercer semana).
- De dedos:

- Flexo-extensión: " doble bien todos los dedos formando un puño. Ahora estírelos lo máximo posible".
- Aducción - Abducción: " con los cuatro últimos dedos de la mano estirados: separe y junte todos los dedos".
- Flexión y extensión del pulgar: " doble y estire el pulgar, todo lo que pueda".

Frecuencia: una serie de 5 a 10 repeticiones cuatro veces al día.

Se enseñan los ejercicios realizándolos en forma práctica e indicando por escrito la frecuencia, el número de series y repeticiones a realizar en el hogar.

Se entrega al paciente un cuadernillo para recalcar los aspectos más sobresalientes del programa:

- etapas del tratamiento
- signos anormales provocados por uso de yeso
- cuidados del yeso.

❖ Los siguientes cuatro encuentros son controles individuales para evaluar si el paciente cumple con el programa y detectar la presencia de signos y síntomas de alarma de complicaciones.

- Primer control: entre el sexto y octavo día de inmovilización con yeso.
- Segundo control: entre los 14 y 16 días de inmovilización.
- Tercer control: entre los 22 y 24 días de inmovilización. (Coincidente con el recorte de yeso).

- Cuarto control: entre los 35 y 56 días de inmovilización. (Coincidente con la extracción del yeso).

En ellos se interroga acerca de:

- la necesidad de concurrir a la guardia para que el yeso sea modificado.
- la presencia de:
 - presión excesiva del yeso
 - dificultad para mover los dedos
- el cumplimiento del:
 - posicionamiento indicado con respecto a :
 - la elevación del miembro.
 - el uso del cabestrillo.
 - plan de ejercicios de bombeo, isométricos y activos en la forma, frecuencia y cantidad prescripta.

Se considera que cumple con el plan de ejercicios cuando los realiza :

- en la forma correcta
- en el número de repeticiones por serie prescripta
- al menos el 50 % de la cantidad de veces indicadas por día.

En el cuarto control, se incluyen instrucciones escritas para :

- iniciar el movimiento de la muñeca.
- el cuidado de la piel. ⁽¹³⁾

Se indica :

- ✓ " realizar baños con agua tibia durante 10 minutos, moviendo la muñeca hacia arriba y abajo, hacia ambos lados y en forma circular."
- ✓ " retirar la mano del agua y frotar con una toalla, para desprender la piel descamada. Realizarlo suavemente para no lesionar la piel."

- ✓ " aplicar crema hidratante."
- ✓ " repetir este procedimiento tres veces al día."
- ✓ " continuar con los ejercicios prescritos de hombro, codo y dedos."
- ✓ "comenzar a utilizar gradualmente la muñeca en las actividades cotidianas."

❖ En el último encuentro, dos días después de retirado el yeso, se evalúa:

- volumen de la mano.
- fuerza muscular del hombro, codo y mano.
- amplitud articular del hombro, codo y la mano.

Se considera que el paciente cumple con el programa cuando :

- realiza correctamente todos sus aspectos:
 - plan de ejercicios.
 - posicionamiento.
 - uso correcto del cabestrillo.
- asiste a por lo menos cuatro de los seis encuentros.

Referencias bibliográficas:

- (1) Hopkins, H. Y Smith , H.; Terapia Ocupacional. Williard - Spackman; España; Panamericana;1998; Cap.17. p. 551
- (2) Ibid. ; p.552
- (3) Trombly,C.; Terapia Ocupacional para personas incapacitadas físicamente; México; La Prensa médica Mexicana; 1990; Cap.59;p.469.
- (4) Ramos Vertiz, J.R. Ortopedia y traumatología; Ed. Atlanta; 2000; Cap.8. pp.
- (5) Ibid.; Cap.8. pp.
- (6) Smeltzer,S. Y Bare, B.; Enfermería médico quirúrgica de Bruner, L.S.Y Suddarth,D.S.; México; Interamericana. Mac Graw-Hill; 1994; Vol.2; Cap.59; p.1886-1887.
- (7) Ibid.; Cap.56; p. 1580-1581.
- (8) Ibid.; Cap.59; p. 1886-1887.
- (9) Ibid.; Cap.59; p. 1895.
- (10) Hunter,J.; Schaineder,L.; Mac kin,E. y Callahan,A. Rehabilitation of the hand. Surgery and Therapy; E.E.U.U.; Mosby; 1990; Cap.13; p.187-194; y cap. 14; p.195-200.
- (11) Basmajian, J.; Terapéutica por el ejercicio; Ed. Médica Panamericana;1986; cap.8; p.166-180.
- (12) Hunter,J.; Schaineder,L.; Mac kin,E. y Callahan,A.; Op.Cit.; Cap.23; p321-327.
- (13) Smeltzer,S. Y Bare, B.; Op.Cit.; Cap.56; p.1581.

- **ASPECTOS
METODOLOGICOS**



- **Problema**
- **Objetivos**
- **Hipótesis**
- **Variables**
- **Diseño**
- **Población de estudio**
- **Método de selección de la muestra**
- **Criterios de selección de las unidades de análisis**

PROBLEMA

¿ Contribuye el " Programa preventivo de Terapia Ocupacional en etapa de yeso" a disminuir la aparición de complicaciones secundarias al período de inmovilización en pacientes con fracturas de tercio distal del radio, mayores de 50 años, derivados al servicio de Terapia Ocupacional del Hospital Privado de Comunidad, Mar del Plata, Argentina, en el período de Septiembre a Marzo del 2000 ?

OBJETIVOS

General: Establecer si el " Programa preventivo de Terapia Ocupacional en etapa de yeso" en pacientes con fracturas de tercio distal del radio, contribuye a disminuir la aparición de complicaciones secundarias al período de inmovilización.

Específicos:

- ❖ Aplicar el "Programa preventivo de Terapia Ocupacional en etapa de yeso" al grupo A (de estudio).
- ❖ Evaluar y determinar la presencia de complicaciones post inmovilización con yeso en los grupos A (de estudio) y B (de control).
- ❖ Comparar los grupos para establecer si los pacientes del grupo A (de estudio) presentan menos complicaciones que los del grupo B (de control).

HIPOTESIS

1 - La aplicación del " Programa preventivo de Terapia Ocupacional en etapa de yeso" en el grupo A (de estudio) contribuye a disminuir la aparición de complicaciones secundarias al período de inmovilización en pacientes con fracturas de tercio distal del radio, mayores de 50 años, derivados al servicio de Terapia Ocupacional del Hospital Privado de Comunidad, Mar del Plata, Argentina, en el período de Septiembre a Marzo del 2000.

2 - El grupo A (de estudio) presenta menor cantidad de complicaciones que el grupo B (de control).

VARIABLES

❖ Independiente:

Aplicación del " Programa preventivo de Terapia Ocupacional en etapa de yeso".

❖ Dependiente:

Complicaciones secundarias al período de inmovilización con yeso.

❖ Intervinientes:

- Tipo de fractura
- Tiempo de inmovilización
- Miembro comprometido
- Dominancia manual
- Edad
- Sexo

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Aplicación del " Programa preventivo de Terapia Ocupacional en etapa de yeso ".

Definición conceptual:

Administración de medidas o estrategias planificadas y ejecutadas desde Terapia Ocupacional con el fin de disminuir la presencia de complicaciones secundarias al período de inmovilización con yeso en pacientes con fractura de tercio distal del radio.

Definición operacional:

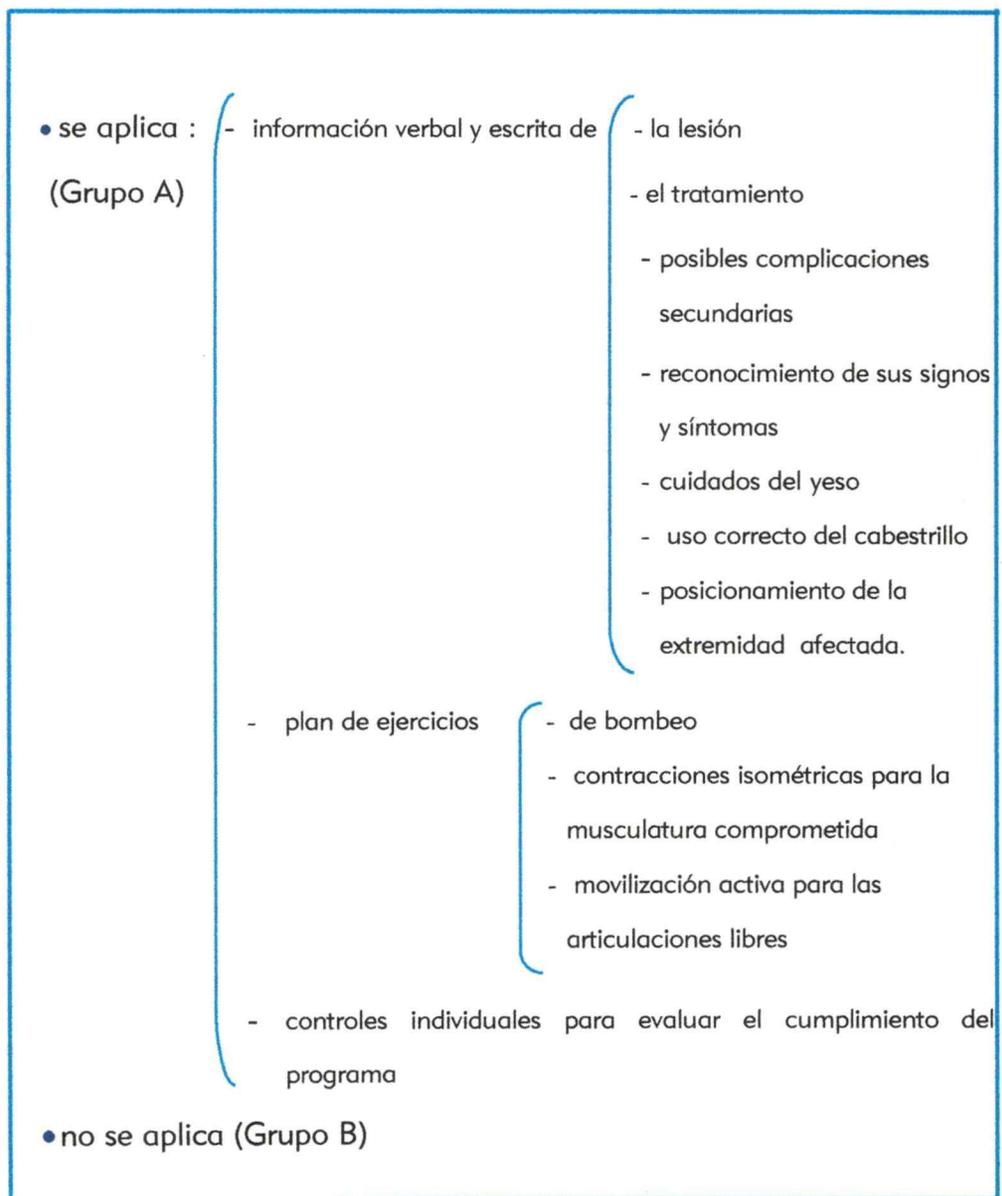
Implementación en el grupo A (de estudio) de las siguientes acciones :

- información verbal y escrita de la lesión, el tratamiento, posibles complicaciones secundarias, reconocimiento de sus signos y síntomas, cuidados del yeso, uso correcto del cabestrillo y posicionamiento de la extremidad afectada.
- plan de ejercicios de bombeo, contracciones isométricas para la musculatura comprometida y movilización activa para las articulaciones libres.
- controles individuales para evaluar el cumplimiento del programa.

DIMENSIONAMIENTO DE LA VARIABLE

INDEPENDIENTE :

Aplicación del " Programa preventivo de Terapia Ocupacional en etapa de yeso " .



VARIABLE DEPENDIENTE:

“ Complicaciones secundarias al período de inmovilización con yeso”.

Definición conceptual:

Afecciones que aparecen durante la etapa de inmovilización con yeso y pueden permanecer más allá de esta. Provocadas principalmente por la inactividad del miembro comprometido, falta de aplicación de medidas preventivas y no como consecuencia directa de la fractura y su tratamiento.

Definición operacional:

Alteraciones cuya causa principal es la falta de uso y ejercitación de los músculos y articulaciones no inmovilizadas. Se manifiestan en el transcurso de los 56 días de inmovilización, pudiendo persistir luego de la remoción del yeso.

Clínicamente se presentan como edema, disminución de la fuerza muscular y rigidez de las articulaciones no inmovilizadas.

Categorías:

- Edema
- Disminución de la fuerza muscular
- Rigidez de las articulaciones no inmovilizadas

❖ Edema:

Definición conceptual:

Es la acumulación de líquido seroalbuminoso en el tejido celular, que se extiende desde el foco de fractura a los dedos y persiste más allá del sexto día de producido el trauma o aparece en el transcurso del período de inmovilización. Esta extravasación de líquidos origina interferencias en el flujo sanguíneo normal, que puede acompañarse de distintas manifestaciones.

Definición operacional:

Es el aumento de volumen circunferencial de la mano homolateral a la fractura, medida en ml.

Se consideró : edema leve un aumento de 11 a 49 ml. (*)

moderado un aumento de 50 a 75 ml. (*)

severo un aumento de 76 ml. o más. (*)

(*) en comparación con la otra mano.

Se admitió como normal una diferencia de hasta 10 ml. , con respecto a la mano contralateral.

❖ Disminución de la fuerza muscular:

Definición conceptual:

Es la reducción de la capacidad de los músculos comprometidos con la fractura de generar la tensión necesaria para completar un movimiento venciendo una resistencia.

Definición operacional:

Es la limitación de la capacidad para realizar un movimiento articular en toda su extensión contra la gravedad y una resistencia manual mínima, (es decir la menor fuerza que puede aplicar el examinador en relación al segmento a evaluar durante 4") , de los músculos flexores y extensores, abductores y aductores, rotadores internos y externos de hombro; flexores y extensores de codo; flexores y extensores, aductores y abductores de los cuatro últimos dedos y flexores y extensores del pulgar.

Se consideró disminución de la fuerza muscular los valores 3 y 2 según la técnica de medición analítica de Daniels y Worthingham.

❖ Rigidez de las articulaciones no inmovilizadas:

Definición conceptual:

Es la pérdida de flexibilidad del tejido areolar normal por la contracción de las redes de colágeno y reticulares que acortan la distancia entre sus inserciones. Los grupos compactos de colágeno de la cápsula articular y tejido blando restringen el movimiento.

Definición operacional:

Es la disminución del rango de movimiento pasivo medida en grados sexagesimales, de la articulación del hombro, codo* y de las articulaciones MCF e IFP y D de los 4 últimos dedos e IF del pulgar, homolaterales a la fractura.

(*) Se incluyó al codo como una articulación no inmovilizada a partir del momento en que se recorta el yeso.

Se consideró disminución del rango de movimiento pasivo con respecto a los valores estándar :

- para los movimientos de hombro :
 - flexión y abducción : menos de 145 °
 - rotación interna y externa: menos de 65 °
 - extensión : menos de 40 °
 - aducción : menos de 30 °
- para los movimientos de codo: flexión y extensión: menos de 130°

- para los movimientos de flexo-extensión de las articulaciones MCF e IFP y D de los cuatro últimos dedos : menos de 65 °
- para los movimientos de flexo-extensión de la IF del pulgar: menos de 65 °

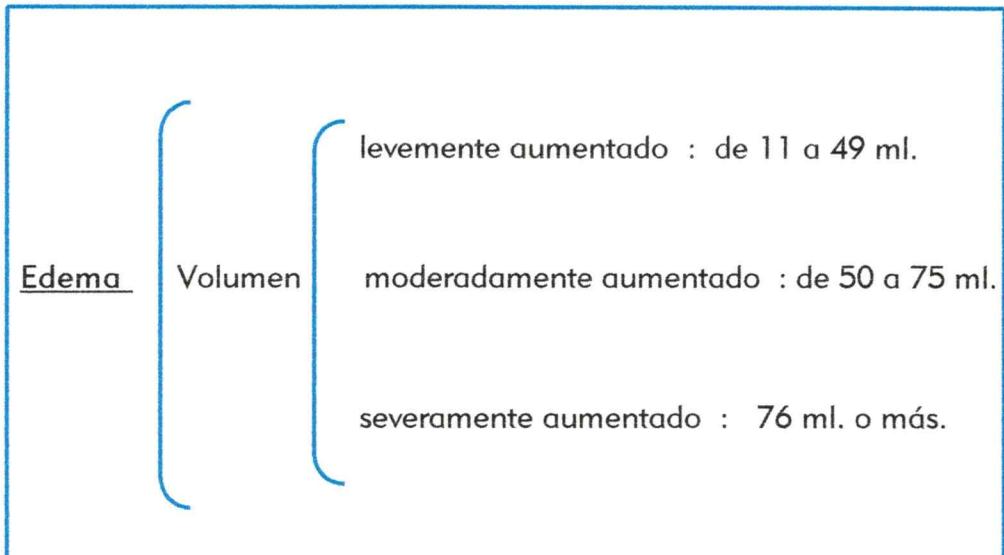
Se consideró disminución:

- en el cierre de puño una distancia mayor 0,5 cm. para llegar al pliegue palmar distal o base de la palma.
- para la aducción abducción del índice, anular y meñique una distancia menor de 1 cm. en comparación con la otra mano.

DIMENSIONAMIENTO DE LA VARIABLE

DEPENDIENTE :

“ Complicaciones secundarias al período de inmovilización con yeso “.



Disminución de la fuerza muscular	De hombro	flexión	disminuida	3 - 2
		extensión	disminuida	3 - 2
		abducción	disminuida	3 - 2
		aducción	disminuida	3 - 2
		rotación interna	disminuida	3 - 2
		rotación externa	disminuida	3 - 2
	De codo	flexión	disminuida	3 - 2
		extensión	disminuida	3 - 2
	De mano	flex. MCF 4 últ. dedos	disminuida	3 - 2
		ext. MCF 4 últ. dedos	disminuida	3 - 2
		flex. IFP 4 últ. dedos	disminuida	3 - 2
		flex. IFD 4 últ. dedos	disminuida	3 - 2
		ext. IF 4 últ. dedos	disminuida	3 - 2
		abd. dedos 2,3 y 5	disminuida	3 - 2
		ad. dedos 2,3 y 5	disminuida	3 - 2
flexor IF pulgar		disminuida	3 - 2	
extensor IF pulgar		disminuida	3 - 2	

Rigidez de las articulaciones no inmovilizadas	A.A.P. de hombro	flexión	[	disminuida	0° a 145°
		extensión	[	disminuida	0° a 40°
		abducción	[	disminuida	0° a 145°
		aducción	[	disminuida	0° a 30°
		rotación interna	[	disminuida	0° a 65°
		rotación externa	[	disminuida	0° a 65°
	A.A.P. de codo	flexión	[	disminuida	0° a 130°
		extensión	[	disminuida	150° a 20°
	A.A.P. de los cuatro últimos dedos	flexión MCF	[	disminuida	0° a 65°
		extensión MCF	[	disminuida	90° a 25°
		flexión IFP	[	disminuida	0° a 65°
		extensión IFP	[	disminuida	90° a 25°
		flexión IFD	[	disminuida	0° a 65°
		extensión IFD	[	disminuida	90° a 25°
	A.A.P. del Pulgar	flexión IF	[	disminuida	0° a 65°
		extensión IF	[	disminuida	90° a 25°

DEFINICION DE LAS VARIABLES

INTERVINIENTES:

- Tipo de fractura : descripción según el desplazamiento de los fragmentos y la presencia o no de compromiso intraarticular.
- Tiempo de inmovilización :cantidad de días transcurridos desde la colocación del yeso hasta su sustracción.
- Miembro comprometido: extremidad con fractura de tercio distal del radio.
- Dominancia manual :referida a la lateralidad funcional.
- Edad : tiempo expresado en años desde el nacimiento al momento de ocurrida la fractura.
- Sexo : referido a la condición orgánica.

DIMENSIONAMIENTO DE LAS VARIABLES

INTERVINIENTES

Tipo de fractura	I Metafisaria distal de radio. II Metafisaria distal de radio y cúbito. III Metafisoepifisaria distal de radio. III Metafisoepifisaria distal de radio y cúbito.
Tiempo de Inmovilización	de 1 a 35 días de 36 a 42 días de 43 a 56 días.
Miembro comprometido	derecho izquierdo
Dominancia Manual	diestro zurdo
Edad	de 50 a 69 años de 70 años en adelante.
Sexo	masculino femenino

DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Según el alcance de los resultados y haciendo referencia a lo citado por Galan Morera,⁽¹⁾ este estudio se considera descriptivo de "intervención". Por lo tanto la población se dividió en dos grupos:

- Grupo A (de estudio): constituido por los pacientes que estuvieron expuestos a la variable independiente "Aplicación del Programa preventivo de Terapia Ocupacional en etapa de yeso".
- Grupo B (de control): formado por la misma cantidad de pacientes que el grupo A , que no fueron expuestos a dicha variable.

Se evaluaron y compararon ambos grupos con el propósito de establecer la efectividad del "Programa preventivo de Terapia Ocupacional en etapa de yeso".

Según su dimensión temporal se define como longitudinal, prospectivo.

(1) Canales, F. H.; Alvarado, E.L. y Pineda, E.B.; Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de personal de salud; México; O.P.S.-O.M.S.; 1994, p.142.

POBLACION DE ESTUDIO:

Compuesta por personas de ambos sexos, mayores de 50 años, con fractura de tercio distal del radio, que asistieron al servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Privado de Comunidad, Mar del Plata, Argentina, en el período de Septiembre a Marzo del 2000.

MUESTRA:

Teniendo en cuenta que la media de pacientes registrados y admitidos en la guardia de Ortopedia y Traumatología del Hospital Privado de Comunidad, durante enero a junio de 1999 , con diagnóstico de fractura de tercio distal del radio, de ambos sexos y mayores de 50 años fue de 30 pacientes, el tamaño de la muestra fue de 80 pacientes. Estos fueron seleccionados por los criterios de inclusión que se explican detalladamente.

METODO DE SELECCION DE LA MUESTRA

El muestreo fue de tipo no probabilístico "accidental". Consiste en utilizar para el estudio todos los pacientes disponibles que posean las características requeridas hasta reunir el número necesario para completar la muestra.

Esta técnica se aplicó primero para seleccionar el grupo control. Una vez alcanzado el número de pacientes, se seleccionó el grupo de estudio.

CRITERIOS DE SELECCION DE LAS UNIDADES

DE ANALISIS :

- Criterios de inclusión:

Se incluyeron en la investigación todos los pacientes que poseían:

- Más de 50 años de edad.
- Fracturas de tercio distal del radio; intra o extra articulares, con o sin desplazamiento.
- Reducción manual.
- Hasta 56 días de inmovilización
- Fractura de causa traumática.
- Hasta cuatro días de inmovilización al concurrir al programa.

- Criterios de exclusión:

Se excluyeron de la investigación todos los pacientes con las siguientes características:

- Menos de 50 años de edad.
- Fracturas reducidas quirúrgicamente.
- Métodos de inmovilización que no sean yeso tipo París.
- Más de 56 días de inmovilización.
- Fracturas asociadas con lesiones de tejidos blandos: sección tendinosa.
- Fracturas con compromiso inmediato vascular y/o nervioso.
- Patologías de base tales como : neoplasias óseas, osteomielitis,

osteomalacia, hiperparatiroidismo.

- Patologías asociadas, neurológicas o reumáticas productoras de alteraciones en MMSS.
- Más de cuatro días de inmovilización al concurrir al programa.

- **ASPECTOS
TECNICOS**



- **Técnicas de recolección de datos**
- **Procedimiento para la recolección de datos**
- **Técnicas de medición**

TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS

Para esta investigación se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos para la recolección y análisis de los datos:

- Recopilación documental: se tomaron los datos de las historias clínicas del Hospital Privado de Comunidad.
- Evaluación: consta de dos ítems
 - entrevista
 - técnicas específicas:
 - Volumetría
 - Pruebas musculares
 - Goniometría
 - Dinamometría

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Las técnicas de medición utilizadas fueron aplicadas por un único evaluador (tesista A.A.) a fin de obtener datos más objetivos.

Los pacientes del grupo A (de estudio), fueron evaluados en el transcurso del programa.

Las unidades de análisis del grupo B (control) al momento de la extracción del yeso estuvieron atendidos por el traumatólogo y una tesista, quien citó para la evaluación dos días después.

TECNICAS DE MEDICION DE LA VARIABLE

DEPENDIENTE

- Volumetría:

Se aplicó para medir el edema de mano a través del volumétrico, que mide la masa de la mano por medio del desplazamiento del agua en ml.

En un recipiente con agua, se le pide al paciente que sumerja la mano lentamente y en posición anatómica, hasta que la membrana de los dedos medio y anular se apoye en el tope final del volumétrico. La mano es mantenida en esa posición hasta que el agua se estabilice. Luego el cilindro graduado es retirado y se observa el nivel de agua desplazada por la mano. El procedimiento se repite en el miembro contralateral.

- Pruebas musculares analíticas manuales de Daniels y Worthingham.

Se utilizaron para evaluar la fuerza muscular.

Estando el paciente sentado, se coloca de modo que la dirección del movimiento vaya en contra de la gravedad .

Con el propósito de obtener una contracción muscular máxima , el examinador fija el segmento proximal ,a través de una estabilización manual.

Se le pide al paciente la ejecución del movimiento a evaluar hasta el final de su recorrido. Una vez realizado se aplica una resistencia manual mínima durante 4'' en el extremo distal del segmento en el que se inserta el músculo que se está estudiando y en una dirección opuesta

al movimiento. Para hombro y codo el examinador utiliza su mano y para los músculos de la mano aplica la resistencia con los dedos.

Se evaluaron los siguientes planos musculares.

- De hombro: flexores, extensores, abductores, aductores y rotadores externos e internos.
- De codo: flexores y extensores.
- De los cuatro últimos dedos: flexores, extensores, abductores y aductores.
- Del pulgar: flexores y extensores.

- Dinamometría:

Se tomó fuerza de puño para obtener un dato adicional, el cual no está estrictamente relacionado con la variable.

Se utilizó el dinamómetro hidráulico Jamar para registrar la fuerza de presión en Kg./Fza. El paciente debe estar sentado, con el hombro en aducción y rotación neutra, codo en flexión de 90° , antebrazo y muñeca en posición neutra. Se le pide que sostenga el dinamómetro con todos los dedos, estando el mango en la segunda posición y que apriete con la mayor fuerza posible en tres intentos, con intervalos de reposo de 2' a 3'. Se registra el promedio de tres mediciones. Se compara con la mano sana y valores estandarizados según la edad, a fin de precisar si presenta disminución en la fuerza de presión.

Se considera fuerza de presión normal una diferencia de hasta 5 kgm/fza. en comparación con la mano contralateral.

- Goniometría :

Se empleó para evaluar la amplitud articular pasiva por medio

de un goniómetro estándar universal de plástico, en grados sexagesimales, empleando el método 0° a 180°.

El goniómetro se coloca en el plano del movimiento a evaluar. El centro debe coincidir con el eje del movimiento. El brazo fijo se sostiene paralelo al eje longitudinal de la palanca fija y el brazo móvil paralelo al eje longitudinal de la palanca móvil.

El examinador moviliza la articulación evaluada desde la posición inicial hasta la máxima amplitud. Las amplitudes se comparan con las medidas estandarizadas. Si la posición inicial de evaluación no se alcanza por la presencia de alguna limitación (edema, dolor u otras.), la medición se hace lo más cerca posible de dicha posición y el registro de esta limitación se indica con el signo menos.

- Con el goniómetro estándar se midieron los siguientes movimientos:
De hombro: flexión, extensión, abducción, aducción, rotación interna y externa.

De codo: flexión y extensión.

- Con goniómetro de metal para mano se evaluó:

En art. M.C.F. de los 4 últimos dedos: flexión y extensión.

En art. I.F.P. y D. de los 4 últimos dedos: flexión y extensión.

En art. I.F. del pulgar: flexión y extensión.

- Con regla de plástico, graduada en centímetros se midió:

- el cierre de puño hasta el pliegue palmar distal y hasta la base de la palma.

- la abducción aducción del índice, anular y meñique desde el punto medio del pulpejo de cada dedo hasta el mismo punto del dedo adyacente. (En comparación con la otra mano).

- **PRESENTACION
DE RESULTADOS**



- **Análisis de datos**
- **Resultados**
- **Discusión**

ANÁLISIS DE DATOS

Los datos fueron tabulados, codificados y analizados estadísticamente con la prueba del χ^2 para determinar independencia o dependencia de variable.

El resto de las medidas utilizadas fueron promedio y porcentajes.

TABLA 1

Distribución según edad en años, de los pacientes de los grupos A (de estudio) y B (de control), derivados al servicio de T.O. del H.P.C. Mar del Plata, Argentina. Período Septiembre 99 - Marzo 00.

Edad en años	50 - 69		70 - 99		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
A	11	27.5	29	72.5	40	100
B	9	22.5	31	77.5	40	100
Total	20	25	60	75	80	100

En el presente estudio el 75% de las edades de los pacientes de ambos grupos estuvieron comprendidas entre 70 y 99 años de edad.

TABLA 2

Distribución según sexo, de los pacientes de los grupos A (de estudio) y B (de control) derivados al servicio de T.O. del H.P.C. Mar del Plata, Argentina. Período Septiembre 99 - Marzo 00.

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
A	37	92.5	3	7.5	40	100
B	36	90	4	10	40	100
Total	73	91.3	7	8.7	80	100

Se observa un neto predominio del sexo femenino en ambos grupos, A (de estudio) y B (de control), (91.3 %).

TABLA 3

Distribución según tipo de fractura, de los pacientes de los grupos A (de estudio) y B (de control) derivados al servicio de T.O. del H.P.C. Mar del Plata, Argentina. Período Diciembre 99 - Marzo 00.

Tipo de fx.	I		II		III		IV		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
A	6	15	3	7.5	16	40	15	37.5	40	100
B	13	32.5	8	20	11	27.5	8	20	40	100
Total	19	23.75	11	13.75	27	33.75	23	28.75	80	100

I Metafisaria distal de radio.

III Metafisioepifisaria distal de radio.

II Metafisaria distal de radio y cúbito.

IV Metafisioepifisaria distal de radio y cúbito.

La tabla 3 muestra que el 33.8% de los pacientes de ambos grupos presentaron fractura de tipo III.

TABLA 4

Distribución según tiempo de inmovilización, de los pacientes de los grupos A (de estudio) y B (de control) derivados al servicio de T.O. del H.P.C. Mar del Plata, Argentina. Período Septiembre 99 - Marzo 00.

Tiempo de inm.en días	1 - 35		36 - 42		43 - 56		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
A	1	2,5	29	72,5	10	25	40	100
B	3	7,5	26	65	11	27,5	40	100
Total	4	5	55	68,75	21	26,25	80	100

$$\bar{X} = 40 \text{ días.}$$

El mayor porcentaje de los pacientes de ambos grupos fueron inmovilizados entre 36 y 42 días. (68.75 %). Sólo el 5% de los pacientes fue inmovilizado entre 1 y 35 días.

El tiempo promedio de inmovilización fue de 40 días.

TABLA 5

Miembro comprometido de los pacientes de los grupos A (de estudio) y B (de control), derivados al servicio de T.O. del H.P.C., según dominancia manual. Mar del Plata, Argentina. Período Diciembre 99 - Marzo 00.

Miembro compromet.	Grupo A				Grupo B				Total	
	Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo		N	%
D. Manual	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Diestro	20	27.5	15	20.5	17	23.3	21	28.7	73	100
Zurdo	2	28.6	3	42.8	0	0	2	28.6	7	100
Total	22	27.5	18	22.5	17	21.3	23	28.7	80	100

Del total de pacientes de ambos grupos que tuvieron dominancia manual diestra, el 50.8 % (Grupo A 27.5 % + Grupo B 23.3 %) tuvo el miembro derecho comprometido.

Del total de pacientes de ambos grupos que tuvieron dominancia manual zurda, el 71.4 % (Grupo A 42.8 % + Grupo B 28.6%) tuvo el miembro izquierdo comprometido.

TABLA 6

Presencia de edema en los pacientes de los grupos A (de estudio) y B (de control), derivados al servicio de T.O. del H.P.C. Mar del Plata, Argentina. Período Septiembre 99 - Marzo 00.

Edema	Si		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
A	35	87,5	5	12,5	40	100
B	38	95	2	5	40	100
Total	73	91,25	7	8,75	80	100

$$X^2 = 1.54$$

$$gl = 1$$

$$P = > 0.05$$

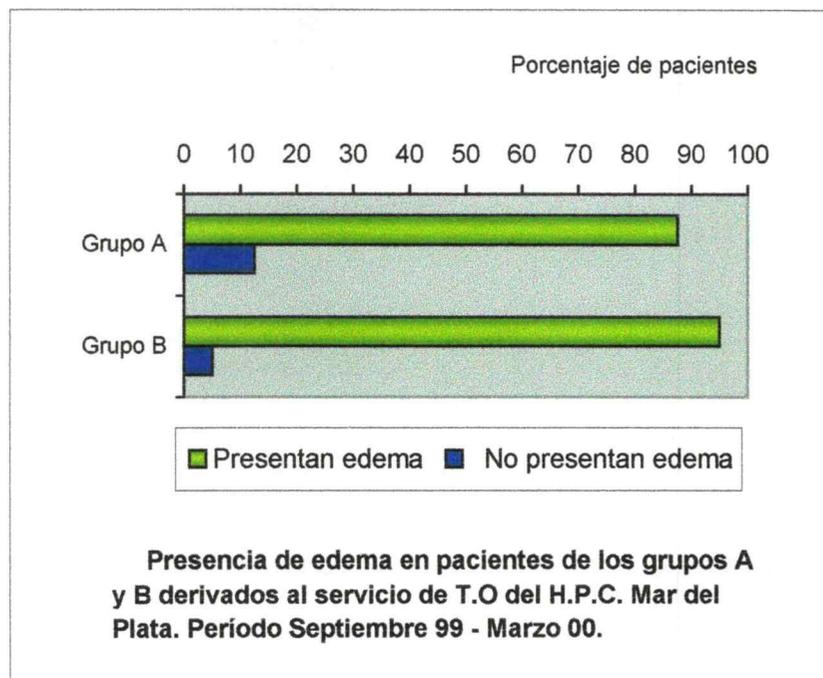
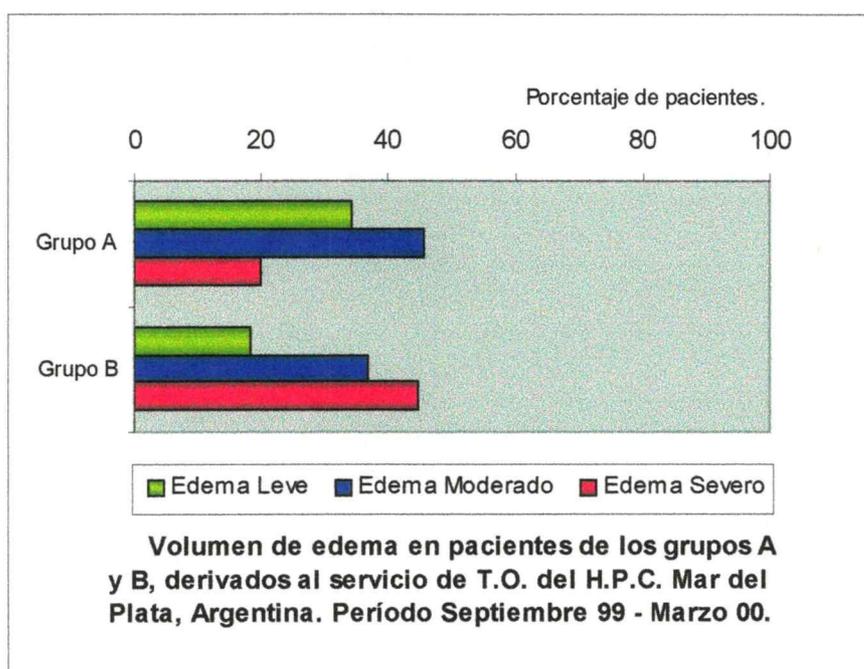


TABLA 7

Volumen de edema en los pacientes de los grupos A (de estudio) y B (de control) derivados al servicio de T.O. Del H.P.C., Mar del Plata, Argentina. Período Septiembre 99 - Marzo 00.

Vol. edema	Leve		Moderado		Severo		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
A	12	34.3	16	45.7	7	20	35	100
B	7	18.4	14	36.8	17	44.7	38	100
Total	19	26	30	41.1	24	32.9	73	100



Cuando se compara la presencia de edema en la población estudiada, pudo observarse que si bien no fue significativa estadísticamente su disminución en el grupo A (12.5 %) con respecto al grupo B (5 %), se registró en los pacientes que ingresaron al " Programa preventivo de T.O." (Grupo A) lo siguiente:

- una disminución de la presencia de volumen de edema severo (20 %) con respecto a los pacientes del grupo B (44.7 %).
- un 34.3 % de presencia de volumen de edema leve con respecto a los pacientes del grupo B (18.4 %).

Tablas 6 y 7.

TABLA 8

Presencia de disminución de fuerza muscular, en los pacientes de los grupos A (de estudio) y B (de control) derivados al servicio de T.O. Del H.P.C., Mar del Plata, Argentina. Período Septiembre 99 - Marzo 00.

Dism. F.M. Grupos	Si		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
A	5	12.5	35	87.5	40	100
B	5	12.5	35	87.5	40	100
Total	10	12.5	70	87.5	80	100

Se observó que la proporción de pacientes que presentaron disminución de la fuerza muscular en el grupo A fue igual a la del grupo B. No fue posible establecer una relación entre la disminución

de la fuerza muscular y la participación en el "Programa preventivo de T.O." debido a que el número de pacientes con disminución de la fuerza muscular no fue significativo.

TABLA 9

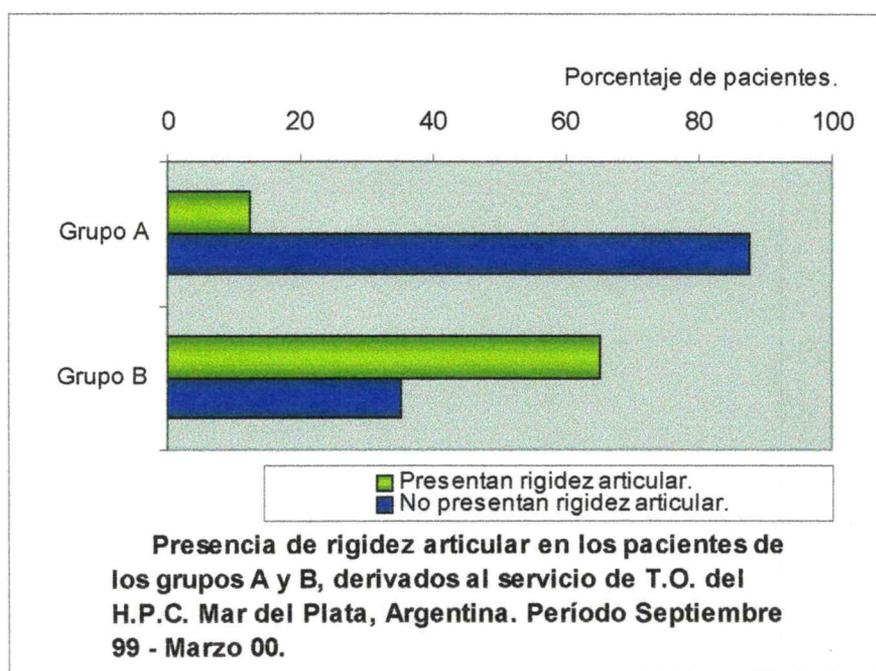
Presencia de rigidez articular, en los pacientes de los grupos A (de estudio) y B (de control) derivados al servicio de T.O. del H.P.C., Mar del Plata, Argentina. Período Septiembre 99 - Marzo 00.

Rig. Artic.	Si		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
A	5	12.5	35	87.5	40	100
B	26	65	14	35	40	100
Total	31	38.75	49	61.25	80	100

$X^2 = 23.26$

gl = 1

P = > 0.0001



La proporción de pacientes que presentaron rigidez articular en el grupo A (12.5 %) fue menor que la del grupo B (65 %). Esta diferencia se verificó mediante la prueba de X^2 obteniendo un valor altamente significativo.

En ambos grupos hubo 6 pacientes (4 del grupo A y 2 del grupo B) que presentaron únicamente limitación en el rango de movimiento pasivo de la articulación IF del pulgar. Fueron incluidos en la categoría de los que no presentaron rigidez articular debido a que la articulación permaneció inmovilizada por el yeso sin posibilidad de corrección del mismo, según criterio médico.

TABLA 10

Distribución de rigidez articular por paciente, de los grupos A (de estudio) y B (de control) derivados al servicio de T.O. Del H.P.C., Mar del Plata, Argentina. Período Septiembre 99 - Marzo 00.

Rig.Art.	H		H-C		C		H-C-D-P		H-D-P		H-D		C-D-P		D-P		D		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	3	60	1	20	5	100
B	5	19	1	3.9	1	3.9	3	11.5	9	35	1	3.9	1	3.9	4	15	1	3.9	26	100
Total	5	16	1	3.2	1	3.2	3	9.6	9	29	1	3.2	2	6.4	7	23	2	6.4	31	100

H = hombro.

D = cuatro últimos dedos.

C = codo.

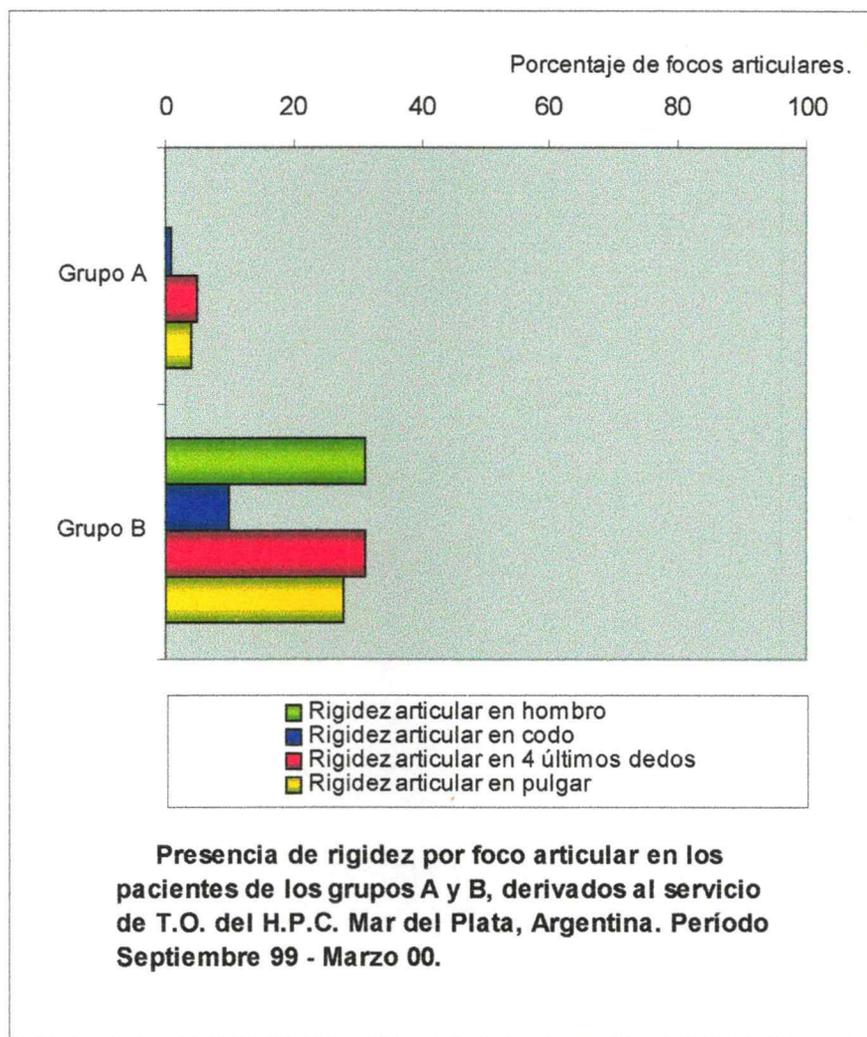
P = Pulgar.

La tabla 10 muestra diferencias importantes en cuanto a la distribución de la rigidez articular por paciente del grupo A, en relación al grupo B.

TABLA 11

Presencia de rigidez articular por foco en los pacientes de los grupos A (de estudio) y B (de control) derivados al servicio de T.O. Del H.P.C., Mar del Plata, Argentina. Período Septiembre 99 - Marzo 00.

Rigidez por foco articul.	Hombro		Codo		4 últimos dedos		Pulgar		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Grupos										
A	0	0	1	10	5	50	4	40	10	100
B	19	31,1	6	9,9	19	31,1	17	27,9	61	100
Total	19	26,8	7	9,8	24	33,8	21	29,6	71	100



Al comparar la presencia de rigidez por foco articular en los grupos A y B se observaron diferencias muy significativas en cuanto a la distribución.

Del total de focos con rigidez articular del grupo A, el 5% perteneció a las articulaciones de los 4 últimos dedos, el 4% a la IF del pulgar, el 1% al codo, y no hubo hombros afectados.

Del total de focos con rigidez articular del grupo B, el 31,1% perteneció a las articulaciones de los 4 últimos dedos, el 27,9% a la IF del pulgar, el 9,9% al codo, y el 31,1% al hombro.

TABLA 12

Cumplimiento con el programa de los pacientes del grupo A (de estudio) derivados al servicio de T.O. del H.P.C., Mar del Plata, Argentina. Período Diciembre 99 - Marzo 00.

Cumplimiento	N	%
Si	36	90
No	4	10
Total	40	100

Un alto porcentaje (90%) de los pacientes que ingresaron al Programa preventivo de T.O. cumplieron con el mismo.

RESULTADOS

De acuerdo a los datos obtenidos, se puede decir que las hipótesis se comprueban parcialmente.

- Si bien no fue significativa estadísticamente la disminución de la presencia de edema, se registró una importante disminución en el volumen de edema severo de los pacientes que ingresaron al “Programa Preventivo de Terapia Ocupacional” (Grupo A) 20%, con respecto al grupo B, 44.7%.
- Con respecto a la complicación disminución de la fuerza muscular no hubo variación en cuanto a la aparición.
- Se registró una importante disminución de la presencia de rigidez articular en los pacientes del grupo A. Sólo presentaron esta complicación el 12,5% de los pacientes, mientras que en el grupo B la presentaron el 65% de los pacientes.

DISCUSION

A partir del análisis de los resultados se puede decir que la Implementación del Programa Preventivo de Terapia Ocupacional en etapa de yeso favoreció la participación activa del paciente en su recuperación, manteniendo la funcionalidad del miembro afectado y disminuyendo la aparición de complicaciones secundarias al período de inmovilización.

Si bien no se observó una disminución significativa en la presencia de edema de un grupo con respecto al otro en los pacientes del grupo A el volumen de edema severo fue del 20 % mientras que en el grupo B se registró el 44.7 %. Estos resultados fueron clínicamente significativos debido a que la mano está sujeta a mayores complicaciones en el edema de volumen severo, prolongándose el tiempo de rehabilitación.

En el grupo B la escasa ejercitación en el período de inmovilización se reflejó en el alto porcentaje de presencia de rigidez articular, 65 %, mientras que en el grupo A sólo se registró el 12.5 % de pacientes.

El alto porcentaje de pacientes del grupo A (90%) que cumplió con el programa y el bajo porcentaje de ausentismo evidenció la necesidad de implementación del mismo. La demanda de información acerca de la fractura, cuidados a efectuar durante la etapa de yeso y supervisión del plan de ejercicios, se relacionó con el alto porcentaje de pacientes de sexo femenino en este grupo etáreo y la necesidad de realizar las actividades de la vida diaria en forma independiente .

Del total de pacientes del grupo A, sólo el 22,5% requirió continuar tratamiento post yeso, mientras que en el grupo B, debieron continuar tratamiento el 45 % de los pacientes.

Los resultados de la investigación revelaron la importancia y necesidad de un tratamiento precoz en la prevención de complicaciones secundarias al uso de yeso, tales como edema, disminución de la fuerza muscular y rigidez articular.

BIBLIOGRAFIA :

- Basmajian,J.; Terapéutica por el ejercicio; Panamericana; 1986; Tercera edición.
- Beare,P. Y Myers, J.; Enfermería, Principios y Prácticas; España; Panamericana; 1993;Primera edición.
- Canales,F.H.de, Alvarado,E.L. de y Pineda,E.B.; Metodología de la investigación, Manual para el Desarrollo del Personal de Salud; México;O.P.S. /O.M.S; 1994 ; Segunda edición.
- Day,R. ;Cómo escribir y publicar trabajos científicos; México O.P.S./O.M.S.;1996; Segunda Edición.
- Gustillo,R.;Kyle,R.y, Templeman,D; Fracturas y luxaciones; España Mosby; 1994. Segunda edición.
- Harrison F.; y cols. Principios de medicina interna; España; Mac Graw Hil; Interamericana; 1998; 14 edición.
- Hislop,H. Y Montgomery,J.; Pruebas Funcionales Musculares. Daniels y Worthingham; España, Marba;1997;Sexta edición.
- Hopkins,H. Y Smith H.; Terapia Ocupacional. Willard – Spackman; España; Panamericana; 1998; Octava edición.
- Hunter,J.;Schaineder,L.;Mackin,E. y Callahan,A. Rehabilitation of the hand. Surgery and Therapy; EEUU; Mosby;1990; Third Edición.
- Hunter,J.;Schaineder,L.;Mackin,E. y Callahan,A. Rehabilitation of the hand. Surgery and Therapy; EEUU; Mosby;1995; Cuarta Edición.
- Kottke,F. Y Lehmann,A.; Medicina Física y Rehabilitación; España; Panamericana; 1993; Cuarta Edición.
- Mourad,L.A.; Ortopedia; España; Mosby; 1996; Segunda edición.

- Moran, C. Y Zamora, L.; Fisioterapia de la mano; España; Jims; 1990; Primera edición.
- Polit, D. Hungler, B.; Investigación Científica en Ciencias de la Salud; México; Mac Graw-Hill. Interamericana; 1997; Quinta edición.
- Ramos Vértiz, J.R.; ortopedia y traumatología; Ed. Atlanta; 2000.
- Reis, F.; Corvello, M.; Francosso, R.; y cols.; Terapia Ocupacional no tratamento das fracturas do tercio distal de radio; A folha Médica, Caderno de Ortopedia e Traumatología; 1990; Vol.100; N.1 y 2.
- Salter, R.B.; Trastornos y Lesiones del Sistema Musculoesquelético; España; Salvat; 1979; Segunda edición.
- Sarmiento, A. y Latta, L.; Tratamiento Funcional incruento de las Fracturas; España; Panamericana; 1982.
- Smeltzer, S. Y Bare, B; Enfermería Médico Quirúrgica de Bruner, L.S. y Suddarth, D.S.; México; Interamericana. Mac Graw-Hill ; 1994; Séptima edición.
- Trombly, C. Terapia Ocupacional para personas incapacitadas físicamente; México; La Prensa médica Mexicana; 1990; Primera edición.
- Viladat, R., Rimbau, O., Clavell, S.; Ortesis y Prótesis del Aparato Locomotor. Extremidad superior; España; Masson; 1992; Primera edición.
- Wilson, J.; Watson, J.; Fracturas y heridas articulares; España; Salvat; 1980; Octava edición.

• ANEXO I

**Fichas de recolección de datos
del grupo control**

Ficha de admisión : Grupo de control

Fecha : Núm. de H.C.:.....

Apellido y nombres:.....

Edad: Sexo: M F

Dominancia manual: Diestro Zurdo Miembro fracturado: Derecho Izquierdo

Datos de la Historia Clínica:

Tipo de fractura:.....

Fecha del traumatismo:..... Fecha de inmovilización:.....

Fecha de recorte de yeso:..... Fecha de extracción del yeso:.....

Tiempo total de inmovilización:.....días Fecha de evaluación:.....

Ficha de evaluación: Grupo de control

Fecha: Núm de H.C.: Apellido y nombres:

Edema :		Amplitud articular :					
		Miembro superior fx: D / I					
M	A	Pulgar	Indice	Medio	Anular	Meñique	
N	O	AAP	AAP	AAP	AAP	AAP	
V	MCF	-----	()	()	()	()	
V	IFP	IF()	()	()	()	()	
V	IFD	-----	()	()	()	()	
/	MCF	-----	()	()	()	()	
/	IFP	IF()	()	()	()	()	
/	IFD	-----	()	()	()	()	
	ABD.	-----	I() ^p ()	-----	I() ^p ()	I() ^p ()	
	ADD.	-----	I() ^p ()	-----	I() ^p ()	I() ^p ()	
	Puño a p.p.d.	-----	()	()	()	()	
	Puño a b.p.	-----	()	()	()	()	
		M.S.Fx : D / I	H O M B R O			M.S.Fx : D / I	
			AAP				AAP
C		Flexión	()		Flexión	()	
O		Extensión	()		Extensión	()	
D					Abducción	()	
O					Aducción	()	
					Rotac. int.	()	
					Rotac. ext.	()	

Medición volumétrica:

miembro fracturado:ml

miembro no fracturado:ml

Edema:

Durante la inmovilización con yeso:

...tuvo que ser modificado el yeso? NO / SI

...se le hinchó la mano? NO / SI

...sintió que el yeso le apretaba? NO / SI

...Si presentó alguno de los signos o síntomas

mencionados: que hizo?

. Nada

. Realizó una acción paliativa indicada por:

..Profesional de la salud

..Otro

Fuerza muscular :

Pruebas musculares analíticas de Daniels y Worthingham

Miembro fracturado: D / I	Valor
M ú s c u l o s d e l a m a n o	Flex. de las art. MCF de los dedos
	Flex. de la IFP del Índice
	Medio
	Anular
	Meñique
	Flex. de la IFD del Índice
	Medio
	Anular
	Meñique
	Ext. de las art. MCF de los dedos
	Abducción del Índice
	Anular
	Meñique
	Adducción del Índice
	Anular
Meñique	
Pulgar :	
flexión IF	
extensión IF	

Miembro fracturado: D / I	Valor
C o d o	Flexores
	Extensores

Miembro fracturado: D / I	Valor
H o m b r o	Flexores
	Extensores
	Abductores
	Aductores
	Rotadores internos
	Rotadores externos

Dinamometría

M.S.I.: Fx / no fx	Intentos	M.S.D.: Fx / no fx
Promedio	Valor	Valor
.....	1°	.....
[.....]	2°	.....
	3°	.....

• ANEXO II

Fichas de recolección de datos
del grupo de estudio

Ficha de admisión : Grupo de estudio

Fecha de ingreso al programa : Núm. de H.C.:.....

Apellido y nombres:.....

Edad: Sexo: M F

Dominancia manual: Diestro Zurdo Miembro fracturado: Derecho Izquierdo

Datos de la Historia Clínica:

Tipo de fractura:.....

Fecha del traumatismo:..... Fecha de inmovilización:.....

Fecha de recorte de yeso:..... Fecha de extracción del yeso:.....

Tiempo total de inmovilización:..... días Fecha de evaluación :.....

Cumplió con el programa ? SI / NO

Nombre y apellido :N° H.C.....

Ficha de controles	CONTROL 1	CONTROL 2	CONTROL 3	CONTROL 4
FECHA :	/ /	/ /	/ /	/ /
Tuvo que concurrir a la guardia para modificar el yeso ?	NO SI	NO SI	NO SI	NO SI
Se le hinchó la mano ?	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
Sintió el yeso apretado ?	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
Tuvo dificultad para mover los dedos ?	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
Mantuvo el miembro elevado por encima del nivel del corazón ?	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
...durante el día	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ
...durante la noche	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ
Utilizó pañuelo o cabestrillo para mantener el miembro elevado ?	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
Cuando ?	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ
Realizó los ejercicios de apertura y cierre de puño con el brazo elevado ?	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
...cómo lo hizo ?	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO
...cuántas veces al día?	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO
...cuántas repeticiones ?	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO

	CONTROL 1	CONTROL 2	CONTROL 3	CONTROL 4
Realizó los ejercicios de "tensar los músculos" o "hacer puño" ?	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
...cómo lo hizo ?	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ
...cuántas veces al día ?	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ
...cuántas repeticiones ?	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ	CUMPLIÓ NO CUMPLIÓ
Cuántas veces al día hizo los ejercicios de hombro, codo y dedos?	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO
...cuántas repeticiones hizo ?	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO
Cómo hizo el ejercicio de :				
..llevar el brazo adelante y atrás ?	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO
..separar y juntar el brazo al lado del cuerpo?	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO
..llevar la mano a la nuca y a la espalda ?	_____	_____	_____	CORRECTO INCORRECTO
..tocarse el hombro con la mano ?	_____	_____	_____	CORRECTO INCORRECTO
..doblar y estirar los dedos ?	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO
..separar y juntar los dedos?	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO
...doblar y estirar el pulgar ?	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO
OBSERVACIONES :				

Ficha de evaluación: Grupo de estudio

Fecha:.....

Núm de H.C.:.....

Apellido y nombres:.....

.....

Edema :

Puño a p.p.d.
Puño a b.p.

Medición volumétrica:

miembro fracturado:.....ml

miembro no fracturado:.....ml

Edema:.....

Amplitud articular :					
M A N O	Miembro superior fx: D / I				
	Pulgar AAP	Indice AAP	Medio AAP	Anular AAP	Meñique AAP
V MCF	----- ()	()	()	()	()
V IFP	IF()	()	()	()	()
V IFD	----- ()	()	()	()	()
/ MCF	----- ()	()	()	()	()
/ IFP	IF()	()	()	()	()
/ IFD	----- ()	()	()	()	()
ABD.	----- ()	I() ^p ()	----- ()	I() ^p ()	I() ^p ()
ADD.	----- ()	I() ^p ()	----- ()	I() ^p ()	I() ^p ()
Puño a p.p.d.	----- ()	()	()	()	()
Puño a b.p.	----- ()	()	()	()	()
M.S.Fx: D / I		M.S.Fx: D / I		M.S.Fx: D / I	
C		H		A	
O		O		A	
D		M		A	
O		B		A	
		R		A	
		O		A	
Flexión ()		Flexión ()		Flexión ()	
Extensión ()		Extensión ()		Extensión ()	
		Abducción ()		Abducción ()	
		Aducción ()		Aducción ()	
		Rotac. int. ()		Rotac. int. ()	
		Rotac. ext. ()		Rotac. ext. ()	

Folleteria

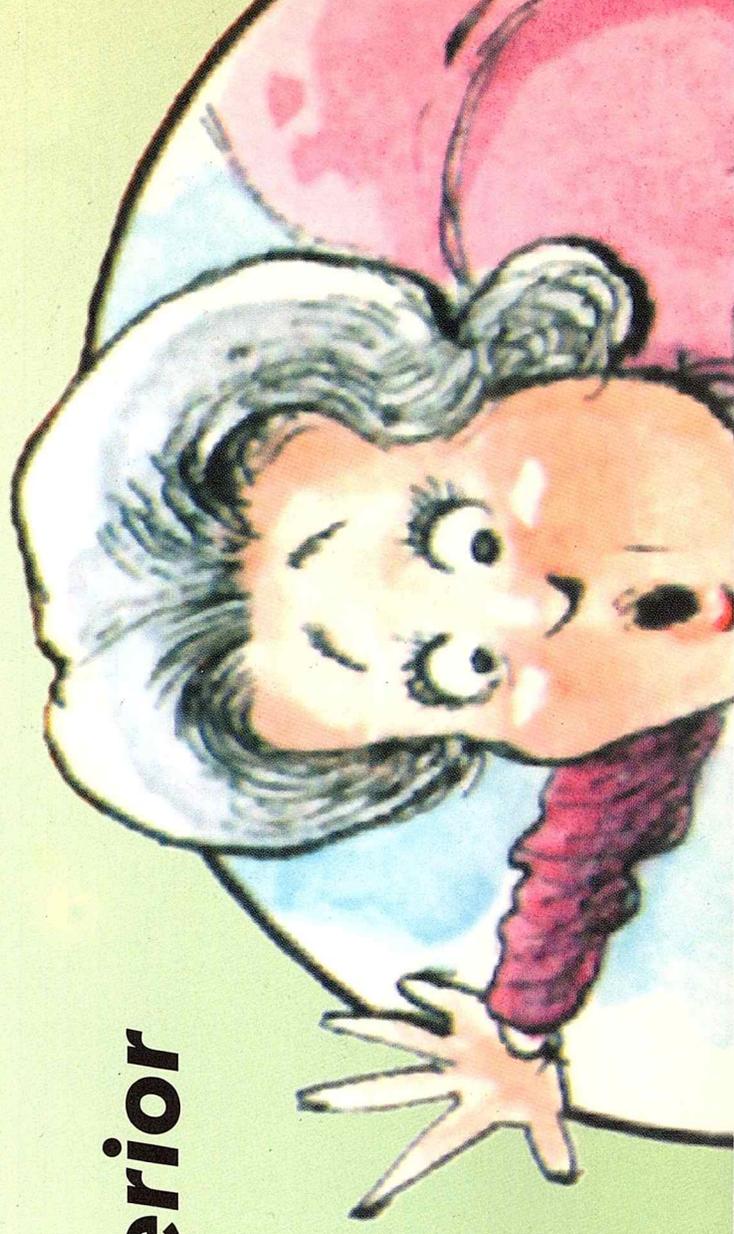


Fundación Médica Mar del Plata
Hospital Privado de Comunidad

Programa preventivo en etapa de yeso

Fracturas de Miembro Superior

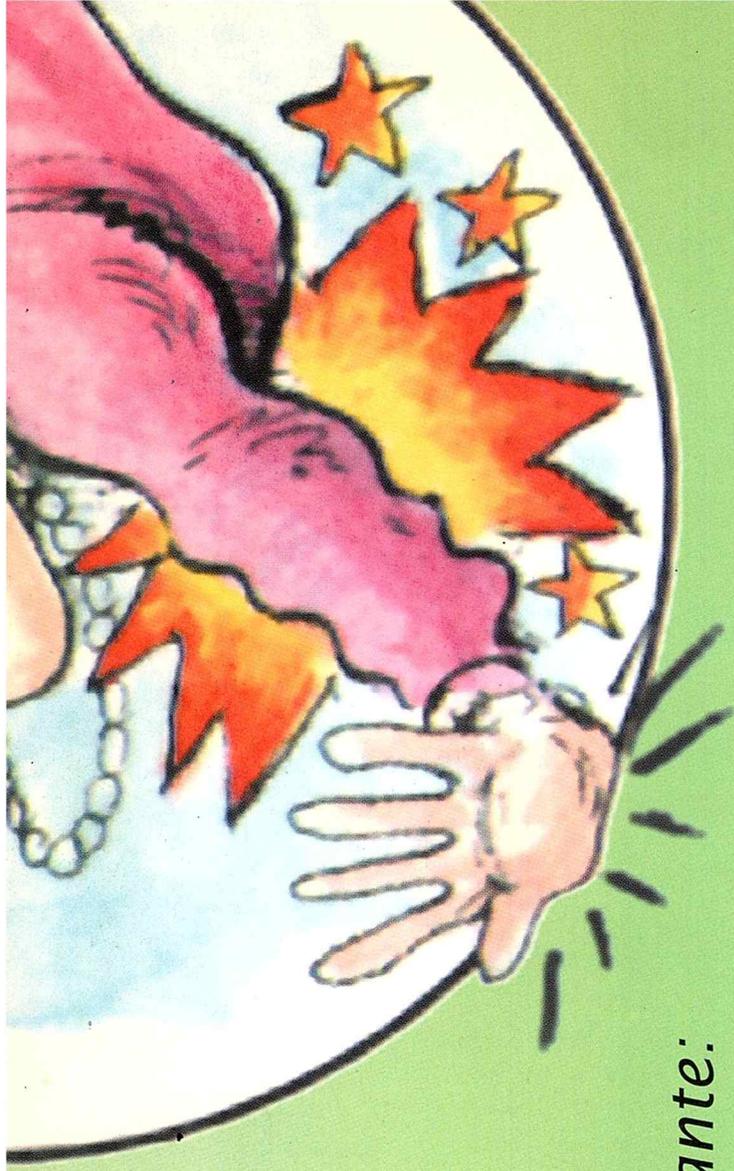
Un buen uso de
la extremidad
inmovilizada a
partir del momento



el yeso, disminuye los efectos indeseados de la inmovilización y reduce los tiempos de rehabilitación luego de retirado el yeso.

Por eso es importante:

- **Detectar signos anormales provocados por el uso del yeso.**
- **Conocer los cuidados del yeso.**
- **Hacer los ejercicios indicados para una mejor recuperación.**





INFÓRMESE!

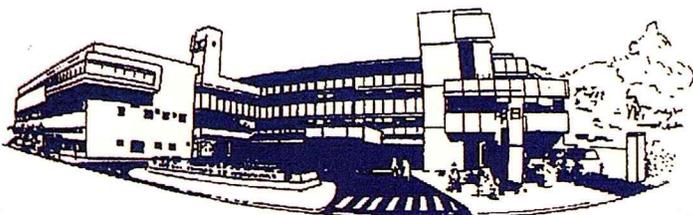
Servicio de Terapia Ocupacional

Azcúénaga 2550 - Te: 499-0000 Interno 5307

Informes e Inscripción

Servicio de Terapia Ocupacional
Azcúenaga 2550
Te: 499-0000 interno 5307

**HOSPITAL PRIVADO
de COMUNIDAD**

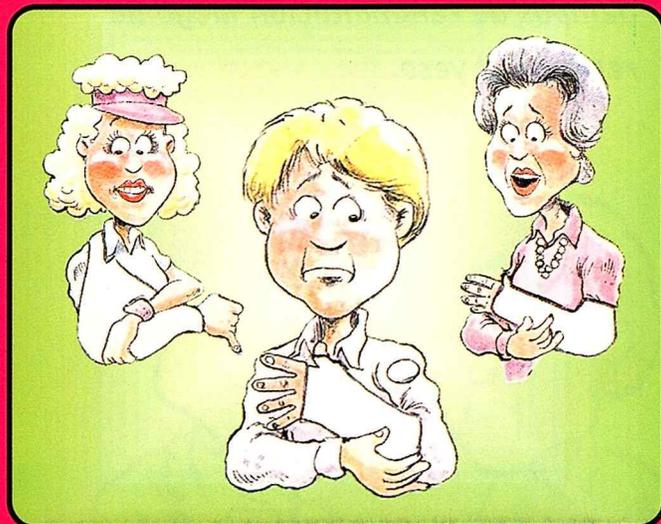


diseño Guadalupe Cortés

Fundación Médica Mar del Plata

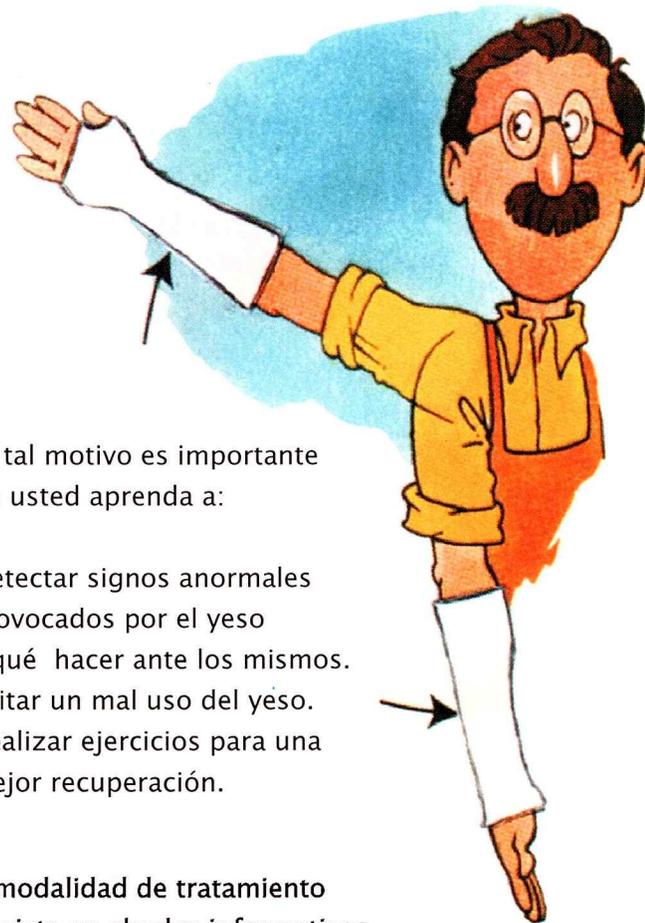
**Evite complicaciones
en etapa de yeso**

Programa preventivo
en fracturas
de Miembro Superior



Servicio de Terapia Ocupacional
Hospital Privado de Comunidad

Un buen uso de la extremidad inmovilizada a partir del momento en que se coloca el yeso disminuye los efectos indeseados de la inmovilización (debilidad, rigidez, etc.), y reduce los tiempos de rehabilitación luego de retirado el yeso.



Por tal motivo es importante que usted aprenda a:

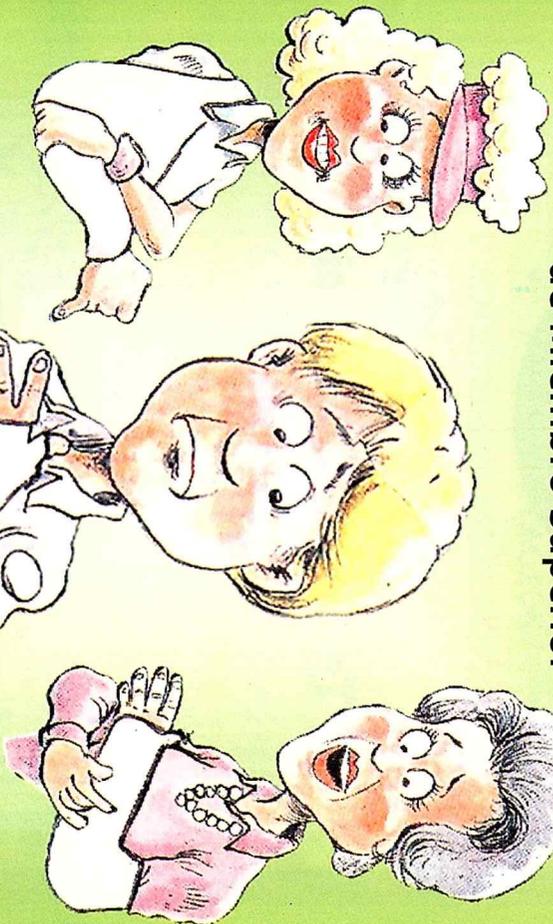
- ~Detectar signos anormales provocados por el yeso y qué hacer ante los mismos.
- ~Evitar un mal uso del yeso.
- ~Realizar ejercicios para una mejor recuperación.

La modalidad de tratamiento consiste en charlas informativas en las cuales se abordarán estos temas y también se resolverán inquietudes personales.

Fundación Médica Mar del Plata
Hospital Privado de Comunidad

Evite complicaciones en etapa de yeso

Programa preventivo
en Fracturas
de Miembro Superior



Guía para el cuidado del paciente enyesado



Servicio de Terapia Ocupacional

INFORMES

Azcuénaga 2550

Tel: 499-0000 interno 5307

Investigación: Mariana Cortés, Ana Arteché, Marisa Sousa

Etapas del Tratamiento

El buen tratamiento de la fractura sigue tres pasos consecutivos que son:

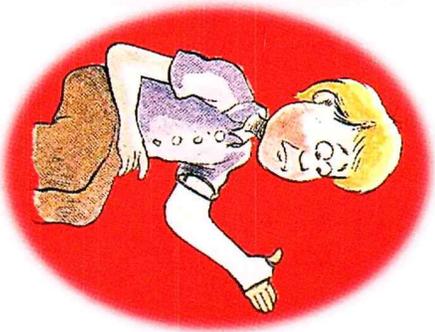
- ✓ REDUCCIÓN
- ✓ INMOVILIZACIÓN
- ✓ REHABILITACIÓN

REDUCCIÓN

La REDUCCIÓN es la colocación de los fragmentos de huesos en una posición lo más cercana a la normal, para que consolide.



INMOVILIZACIÓN

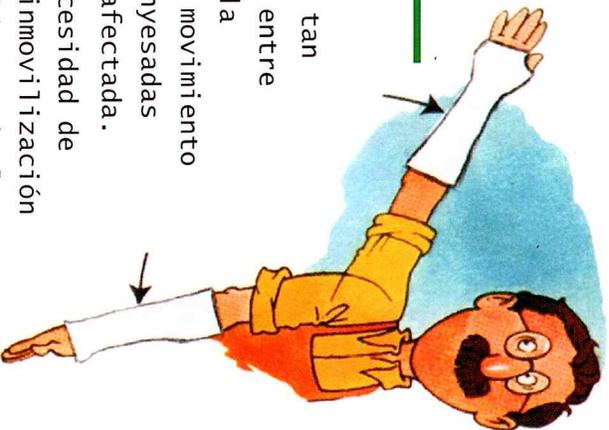


La INMOVILIZACIÓN con vendaje de yeso, comprenderá siempre las dos articulaciones próximas a la fractura para evitar el movimiento de los músculos.

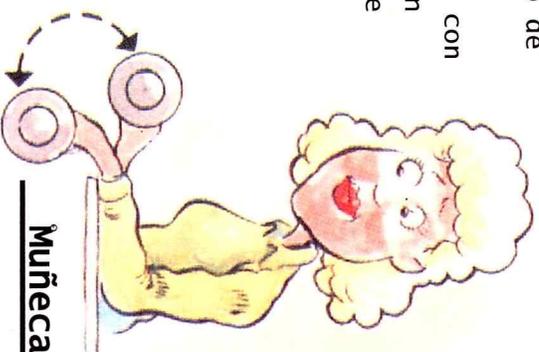
REHABILITACIÓN

Comprende dos etapas:

1.º Etapa: Debe comenzar tan pronto como el yeso seca o entre uno o dos días después de la reducción; esto incluye el movimiento de las articulaciones no enyesadas y el uso de la extremidad afectada. Esta etapa disminuye la necesidad de tratamiento después de la inmovilización con yeso y previene la rigidez articular y la debilidad muscular.



2.º Etapa: Es el ejercicio de todos los músculos y articulaciones en compromiso con la fractura, es decir que han quedado inmovilizadas durante algún tiempo.



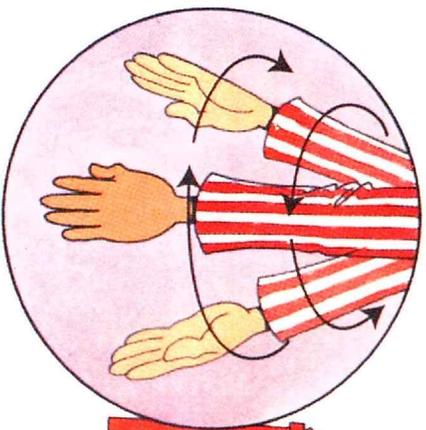
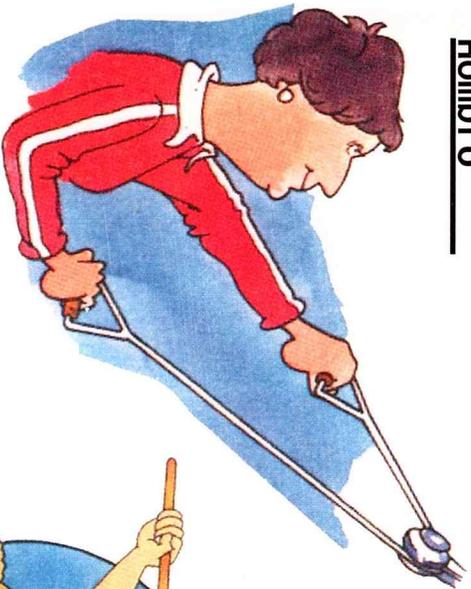
Muñeca



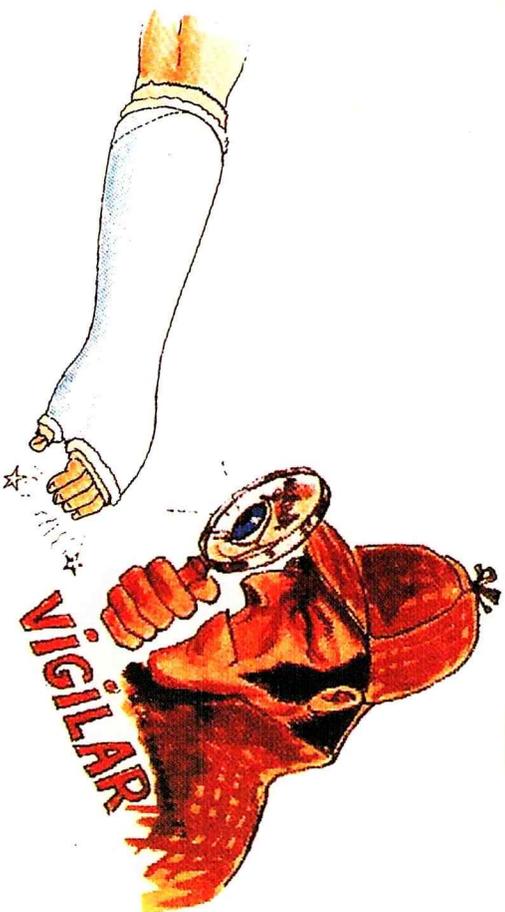
Codo



Hombro

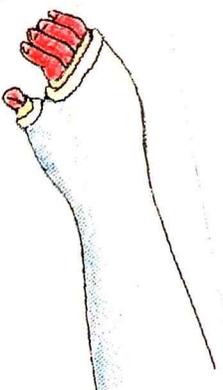


Signos anormales por el uso de yesos



EDEMA

Es la hinchazón de la extremidad con limitación del movimiento y dolor.

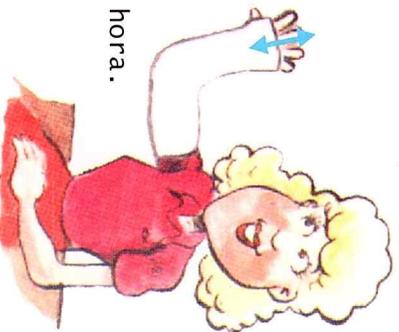


El tratamiento tiene que ser inmediato porque su persistencia retarda la recuperación del movimiento.

Ante su presencia, minimizar el tiempo que la extremidad lesionada está suspendida al costado del cuerpo, elevándola por encima del nivel del corazón.



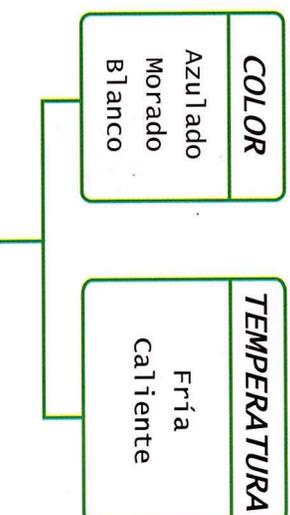
No dejar inmóviles las articulaciones libres de yeso. Realizar cambios de posición.



Realizar ejercicios de bombeo abriendo y cerrando la mano rápidamente treinta veces cada hora.

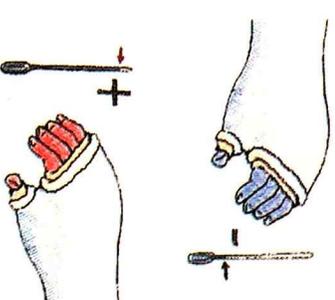
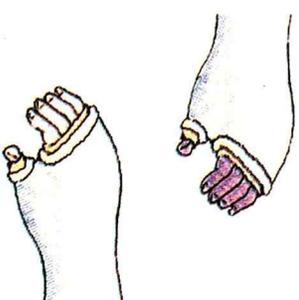
COLOR Y TEMPERATURA

Si su extremidad presenta:



Indica alteraciones de la circulación

Informar al médico ya que puede ser necesario cortar el yeso a la mitad para aliviar la presión.



ALTERACIONES DE LA SENSIBILIDAD

Si usted siente:
~Hormigueos
~Adormecimiento

Puede ser por edema o presión excesiva del yeso. Informar al médico.

LESIONES DE LA PIEL

- Estas pueden ser:
- ~Enrojecimiento
 - ~Inflamación
 - ~Dolor
 - ~Olor
 - ~Latidos
 - ~Irritación en los bordes del yeso

DOLOR

- Puede ser por:
- ~Presión excesiva del yeso, sobre
 - ~Roce del yeso
 - ~Edema
 - ~Rigidez



Piel, Nervios
Sist. Circulatorio
Otras estructuras

Ante el dolor agudo puede requerirse
la prescripción médica de analgésicos.

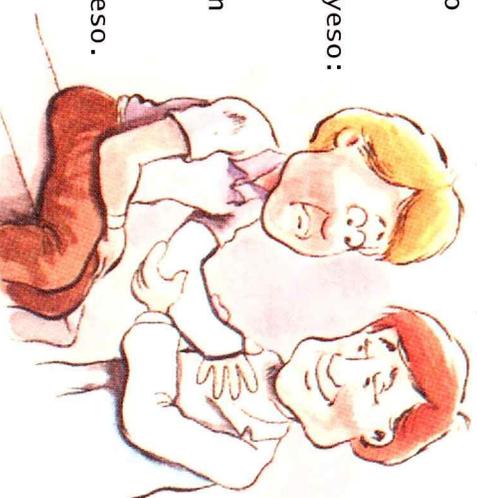
*Todos estos signos de alarma
deben informarse de inmediato,
para evitar complicaciones mayores.*

Cuidados del yeso

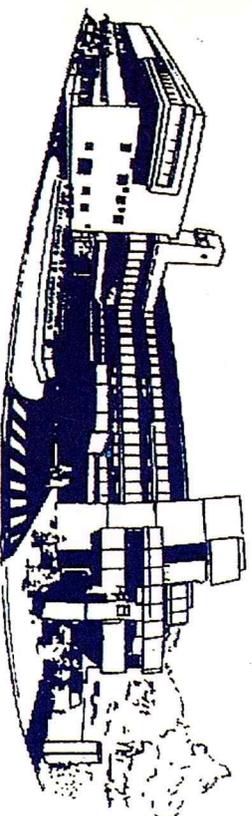
Si bien un yeso endurece en cuestión de minutos, se requiere para que alcance su resistencia máxima de 24 a 72 horas. Por lo tanto no debe en este período apoyarse sobre superficies duras o bordes afilados ya que esto puede causar depresiones del material y, en consecuencia, áreas de presión.

Mantener seco el yeso:

- ~La humedad destruye su dureza.
- ~No cubrirlo con nylon, ya que provoca condensación y humectación del yeso.
- ~En caso de mojarse, debe secarse por completo con un secador de pelo.
- No tratar de arreglar el yeso:
- ~En caso de ruptura consultar al médico.
- ~Los bordes rugosos pueden ser cubiertos con cinta.
- ~No tratar de rascarse la piel por debajo del yeso.



HOSPITAL PRIVADO de COMUNIDAD



Córdoba 4545

Te. 499-0000 / 499-0090

499-0080 / 499-0085

Mar del Plata

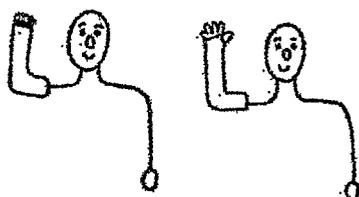


HOSPITAL PRIVADO DE COMUNIDAD

Córdoba 4545

Mar del Plata

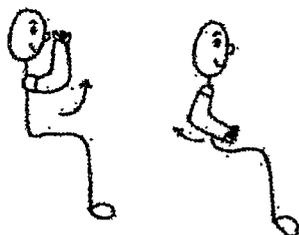
SERVICIO DE TERAPIA OCUPACIONAL



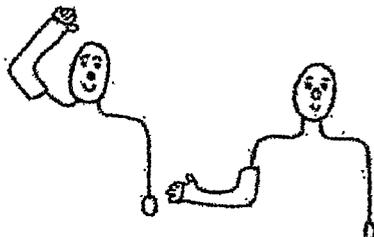
Cierre el puño con fuerza mientras cuenta hasta 5. Luego abra la mano. Repita 10 veces cada 1 hora.



Apriete fuertemente el puño mientras cuenta hasta 5. Luego relaje la mano. Repita 10 veces por día, de 5 a 10 repeticiones.



Lleve el brazo hacia adelante y arriba y desde ahí, hacia abajo y atrás. Cuatro veces por día de 5 a 10 repeticiones.



Separe el brazo del costado del cuerpo y vuélvalo a juntar. Cuatro veces por día, de 5 a 10 repeticiones.

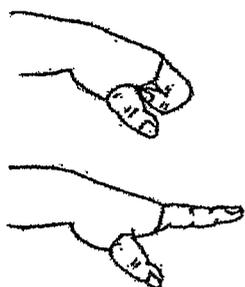


HOSPITAL PRIVADO DE COMUNIDAD

Córdoba 4545

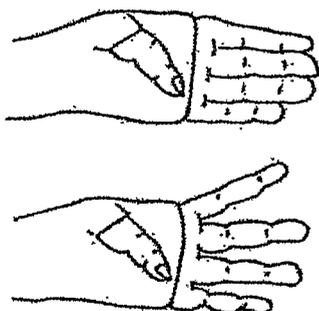
Mar del Plata

SERVICIO DE TERAPIA OCUPACIONAL



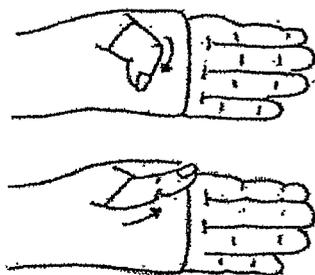
Doble todos los dedos formando un puño. Luego estírelos lo máximo posible.

Cuatro veces por día, de 5 a 10 repeticiones.



Separe y junte todos los dedos bien estirados.

Cuatro veces por día, de 5 a 10 repeticiones.



Doble y estire el pulgar lo máximo posible.

Cuatro veces por día, de 5 a 10 repeticiones.



HOSPITAL PRIVADO DE COMUNIDAD

Córdoba 4545

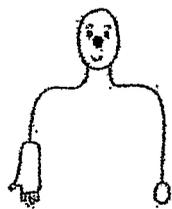
Mar del Plata

SERVICIO DE TERAPIA OCUPACIONAL



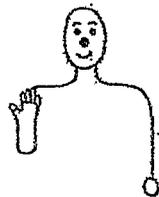
Lleve la mano hacia arriba y atrás de la nuca y luego hacia abajo y atrás de la espalda.

Cuatro veces por día, de 5 a 10 repeticiones.



Brazo estirado al lado del cuerpo. Toque el hombro con la palma de la mano y luego regrese a la posición inicial.

Cuatro veces por día, de 5 a 10 repeticiones.



HOSPITAL PRIVADO DE COMUNIDAD



Córdoba 4545

Mar del Plata

Indicaciones para el cuidado de la piel

- Realice baños con agua tibia sin sal durante 10 minutos, haciendo movimientos de muñeca.
- Retire la mano del agua y seque con una toalla, para desprender la piel descamada. Hágalo suavemente para no lesionar la piel.
- Aplique crema hidratante.
- Repita este procedimiento tres veces al día.
- Comience a utilizar gradualmente la mano en las actividades cotidianas. Cuando no la utiliza, manténgala elevada.

Usted deberá concurrir el día
a las hs.