

SINDROME DEL TUNEL CARPIANO

MA. CLEMENCIA RUEDA AREVALO
MD Fisiatra Especialista en Ergonomía
Sociedad Colombiana de Ergonomía

LESIONES POR TRAUMA ACUMULATIVO

- LTAs - Grupo de condiciones que involucra a los nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte como los discos intervertebrales, originados por fuerzas externas (Postura, Fuerza Movimientos). Ellos representan un amplio rango de desórdenes los cuales pueden diferir en cuanto a la severidad y posible efecto agudo o crónico.

FUNDAMENTOS GENERALES

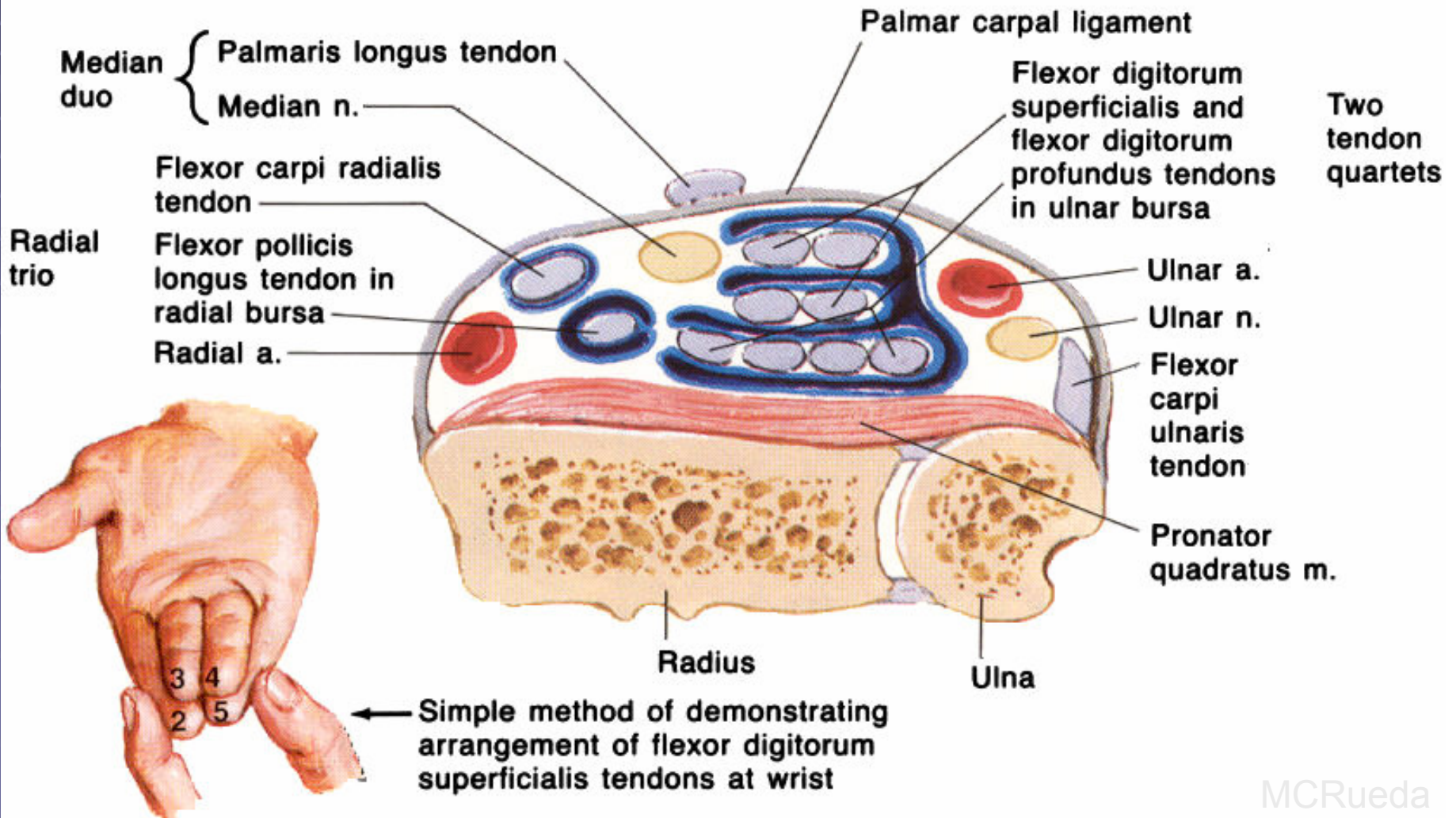
- **Controversia por carácter multifactorial**
- **Ninguna de las Lesiones es causado exclusivamente por factores laborales.**
 - **Aspectos físicos, organizacionales y sociales del lugar de trabajo**
 - **Aspectos físicos y sociales de la vida.**
 - **Características físicas y psicológicas del individuo.**

DEFINICIÓN DE STC

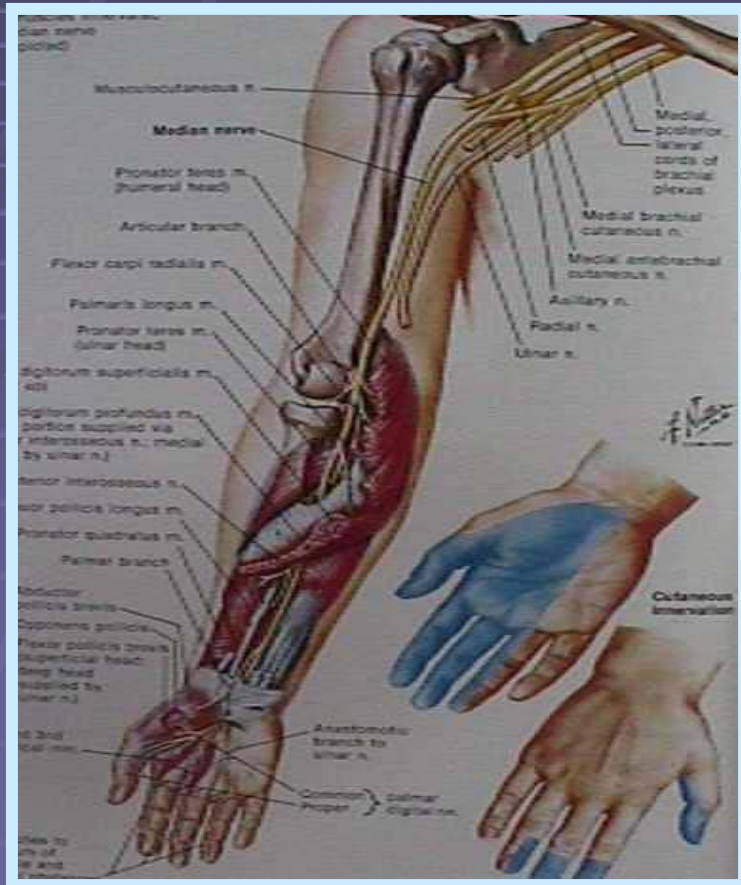
Compresión del nervio mediano a nivel del túnel del carpo que genera alteraciones microvasculares y edema epineural, alterando la conducción nerviosa por daño mielínico y/o axonal según su severidad.

ANATOMIA DEL TUNEL CARPIANO

Cross section just above flexor retinaculum



FISIOLOGIA DEL TUNEL



94% F Sensitivas

6% F Motoras

PRESION NORMAL

2.5 mmHg Muñeca Recta

**↑ 12 v / Flexión o
Extensión**

STC

↑ 13 V / Muñeca Recta

↑ 36 v / Flex o Ext

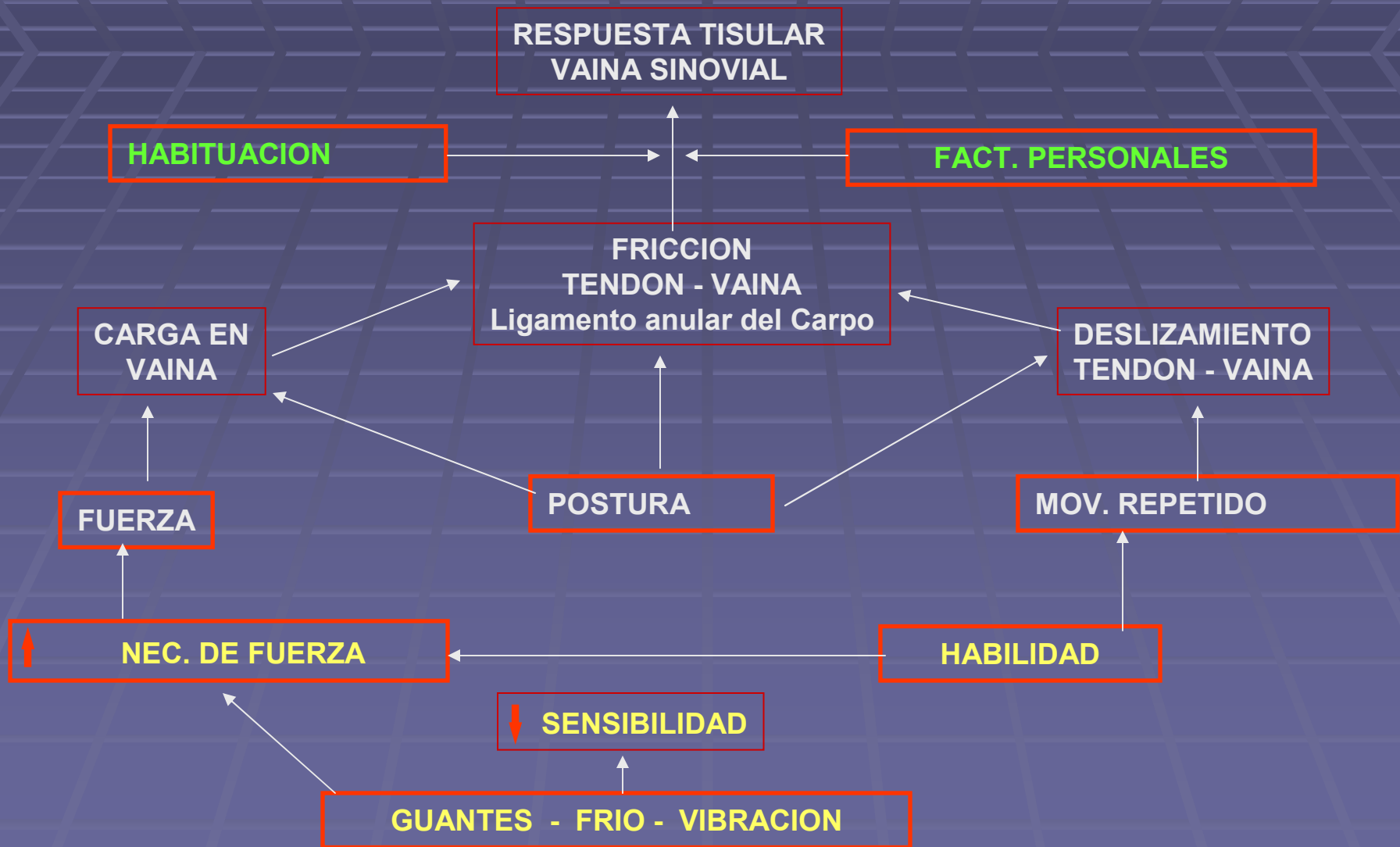
ETIOLOGIA

- **Aumento de volumen del contenido**
 - Edema de tejidos – Tenosinovitis
 - Tx – hematomas - tumores
- **Disminución del área del túnel**
 - Fracturas
 - Deformidad

Evento agudo (AT)

- Fracturas carpo, colles, esguinces puño, hematomas
- **Evento crónico (EP)**
 - LTA – carga física
 - Tenosinovitis, edema tejidos blandos

ETIOLOGIA – CARGA FISICA



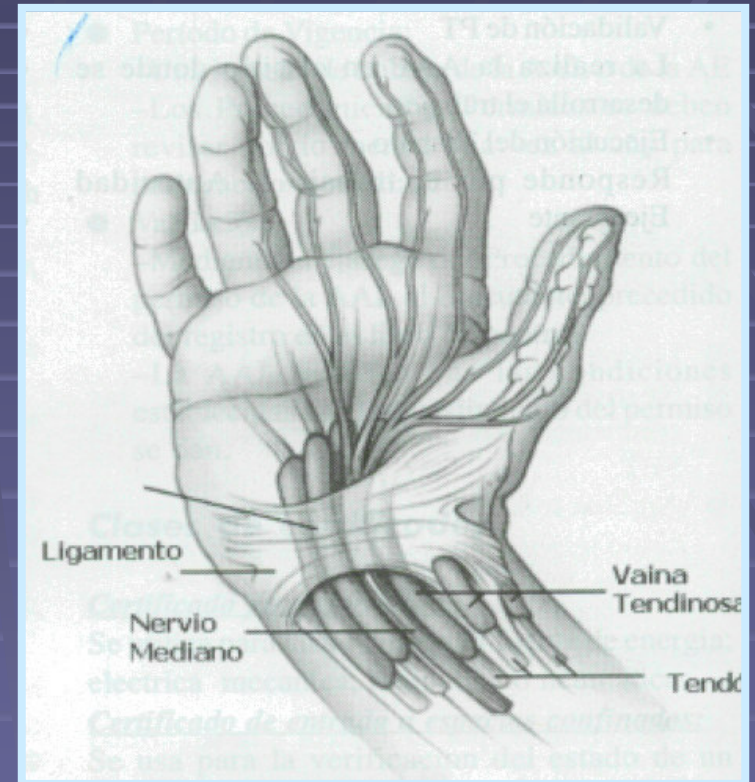
ETIOLOGIA - CF

Tendones se deslizan sobre el ligamento como una cinta sobre una polea.

Posturas dorsi/palmiflexión aumentan coeficiente de fricción tendones sobre el ligamento

Posturas dorsi/palmiflexión aumentan presión dentro del túnel

Postura neutra es la de mayor eficiencia mecánica con menor tensión



ETIOLOGIA

Retención líquidos – Tx
– Fx – deformidad-
Tenosinovitis

Edema intratunel

Aumento de presión

Nervio periférico

Disminución del flujo microvascular epineural

Edema intraneural

EPIDEMIOLOGIA

- 7 % Población general
- 33 % población expuesta
- Hasta el 50 % STC son ocupacionales (CDC)
- Hasta el 65 % Bilateral
- Edad promedio 37 años
- M : H 3 : 1
- Hasta el 20 % dejan secuelas definitivas

PRINCIPALES DX DE EP EN COLOMBIA - 2001.

Diagnósticos	N° de casos	%
STC	141	26
Lumbago	77	14
Sordera	37	7
Otros trastornos y no especificados del disco intervertebral	27	5
Estesopatía de muñeca	23	4
Trastornos de la cápsula sinovial	22	4
Desplazamiento del disco	16	3
Dermatitis por otras causas	14	3
Sinovitis y Tenosinovitis	11	2
Bursitis del hombro	10	2
Total	541	100

34% corresponden a entidades de los MMSS

Tafur F. (2002) Análisis de la información sobre diagnóstico de Enfermedad Profesional - Régimen contributivo.

PRINCIPALES DX DE EP EN COLOMBIA - 2002

Diagnóstico	N° de casos	%
STC	320	44.8
Lumbalgia	172	24.1
Bursitis Hombro doloroso	64	9
Epicondilitis	55	7.7
HNSIR	17	2.4
Tenosinovitis	14	2
Derivadas del estrés	9	1.3
Dermatitis	8	1.1
Otras	55	7.7
Total	714	100

63,4% corresponden a entidades de los MMSS

EPIDEMIOLOGIA

Actividades Económicas Relacionadas

- **Procesamiento de carnes / alimentos**
- **Actividades de manufactura (Madera)**
- **Agricultura**
- **Manufactura textil**
- **Construcción**
- **Música**

EPIDEMIOLOGIA

Incidencia en aumento a nivel mundial

- Mayor conocimiento de la enfermedad
- Segmentación de la tarea
- Aumento de las demandas de producción
- Aumento de líneas de ensamble
- Programas de incentivos por producción

FACTORES DE RIESGO POR CARGA FISICA

- Repetitividad
- Fuerza
- Postura
- Vibración
- Frio



NIOSH: Combinación de 2 factores

FR PARA STC

FUERZA

- Aumenta índice de fricción en especial al asociarse a movimiento repetitivo
- Fatiga lleva a asumir posturas inadecuadas en dorsi-palmiflexión y desviaciones cubitales
- Proporcional al tamaño de los músculos intrínsecos

POSTURAS

- Dorsi > 20 grados
- Palmi >20 grados
- Desviación cubital
- ⌚ Rotacion resistida del puño + desv. Ulnar.
- ⌚ Flexion del puño y DC
- ⌚ Dorsiflexion del puño + pronacion AB
- ⌚ Pronacion antigravitacional
- ⌚ Flexion frecuente y resistida dedos dinamicas o isometricas.
- ⌚ Mangos o manijas muy amplias

FR PARA STC

Repetitividad

- Ciclos cortos igual o menor a 1 por minuto
- Concentración movimiento mas de 75% de la jornada o ciclo

ACTIVIDADES LABORALES

- Moler
- Mezclar
- Atornillos/ Des
- Digital
- Uso de instrumentos de cuerda
- Uso de tijeras
- Lavar Ropa
- Restregar
- Exprimir
- Tejer
- Deportes de raqueta
- Manejo de cargas con agarres inadecuados

ACTIVIDADES EXTRALABORAL

–Deportes

- Pesas
- Raqueta

–Labores domésticas

- Lavar ropa, planchar, restregar, barrer, trapear,

–Pasatiempos

- Tejer, bordar
- Manualidades, arte ruso
- Computador
- Instrumentos musicales

EVALUACION DE FR PARA STC

- Métodos disponibles para calificar la carga física: ANSI para CTDs, análisis de cadena cinética, GARG, otros.
- Análisis de herramientas y equipos
- Análisis del diseño del puesto en términos de planos y zonas de trabajo.
- Evaluación de los organización del trabajo

FACTORES INDIVIDUALES

- **EDAD**
- **MUJER**
 - Cambios hormonales
 - Doble jornada
 - Embarazo
- **MANO DOMINANTE**
- **ANTRPOMETRIA DE LA MUÑECA**
 - Diámetro carporadial y carpoulnar

- **PATOLOGIAS SISTEMICAS**
 - Hipotiroidismo
 - Diabetes
 - Artritis Reumatoidea

IMC

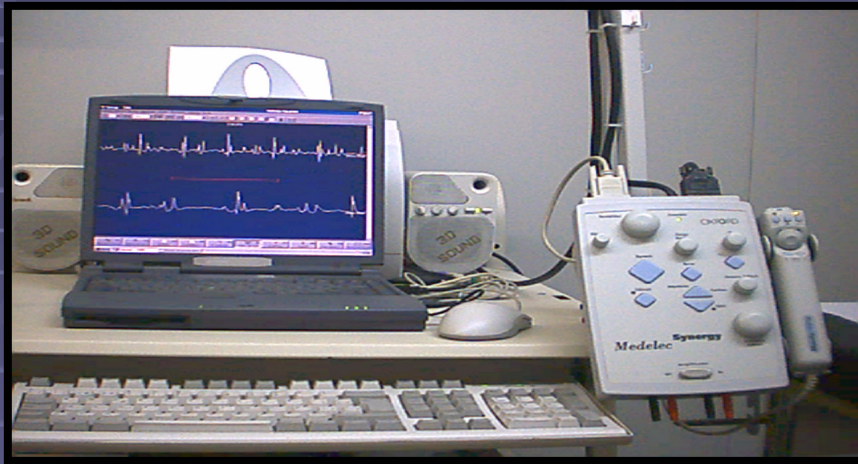
2 veces > Riesgo

DIAGNOSTICO CLINICO

- Sintomatología
 - Parestesias
 - Hipoestesia
 - Flick
 - Dism Fuerza
 - Predominio Nocturno
- Signos
 - Hipoestesia
 - Tinnel
 - Phalen
 - Discriminación de 2 ptos
 - Diapasón 256 cps
 - Diagrama de mano
 - Hipotrofia Tenar
 - Cambios tróficos



DIAGNOSTICO CLINICO



- RX
- TAC
- RNM
- ECOGRAFIA

PRUEBA DE ORO - ELECTROFISIOLOGIA

- Técnica ortodrómica palmar
- NC Confirma Dx
- EMG determina severidad
- Pruebas de Provocación
- Pronóstico y Seguimiento

CLASIFICACION

- **LEVE**
 - Mielínico sensitivo
- **MODERADO**
 - Mielínico sensitivo - motor
- **SEVERO**
 - Axonal

TIEMPO DE EVOLUCIÓN – PX - TRATAMIENTO

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- Radiculopatías C6 a C8
- Polineuropatías
- Lesiones proximales del nervio
- Dobles atrapamientos
- Compromiso de otros nervios periféricos
- Síndrome de salida torácica.

TRATAMIENTO

Médico

- Férulas de reposo
- Técnicas fisioterapéuticas
- AINES
- Infiltraciones

Quirúrgico

- Compromiso axonal
- No respuesta Tto médico
- Liberación del túnel del carpo
- Rehabilitación mejora el Px
- Disminuye eficiencia mecánica

TRATAMIENTO

- “En el Síndrome del Túnel del Carpo de origen ocupacional el tratamiento convencional sin el control de la CF, se convierte en un manejo paliativo”

Chaffin.

Laboral - Integral

Controles de Ingeniería

Controles Administrativos

Control de factores Individuales

DEFINICION DE ORIGEN

- **Dx Clínico Específico**
- **DX Diferencial**
- **HC Ocupacional**
- **Evaluar Carga Física Laboral**
- **Evaluar Factores Extralaboral**
 - **Carga Física Extralaboral**
 - **Factores Individuales**
- **Ponderación de variables**
- **Concepto sustentado**