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

Repositorio Kimelü **http://kimelu.mdp.edu.ar/**

Licenciatura en Terapia Ocupacional Tesis de Terapia Ocupacional

2011

Capacidad funcional de la mano e independencia en AVD en personas que padecen rizartrosis de pulgar

Di Gregorio, Lucila

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

http://kimelu.mdp.edu.ar/xmlui/handle/123456789/804

Downloaded from DSpace Repository, DSpace Institution's institutional repository

TO
Inv. 4103

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

CAPACIDAD FUNCIONAL DE LA MANO E INDEPENDENCIA EN AVD EN PERSONAS QUE PADECEN RIZARTROSIS DE PULGAR

Tesis de Grado presentada en la

Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social

Para optar al título de Licenciado en Terapia Ocupacional

Autoras: Di Gregorio Lucila

Valle Ana

Mar del Plata. Buenos Aires. Argentina.

AÑO 2011.

Directora

- Lic. Álvarez Diana

Asesor Médico

- Dr. Rodríguez Sanmartino Mario

Co-Directora

- Mg. Miranda Claudia

Asesora Metodológica

- Lic. Arias Claudia

Biblioteca C.E.C.S. y S.S.
Inventario 4103
Signatura top /
Vol /
Ejemplar: 1
Universidad Nacional de Mar del Plata
01 OCT 2012

Autoras

Di Gregorio Lucila

Valle Ana

Agradecimientos:

A nuestras familias por acompañarnos en este camino.

A las Licenciadas en Terapia Ocupacional Diana Álvarez, Claudia Miranda y Norma Gordillo, por su tiempo y dedicación.

Al Dr. Mario Rodríguez Sanmartino por su predisposición y aporte a nuestro estudio.

A la Lic. En Terapia Ocupacional Ana Laura Auzmendia por su disponibilidad, interés y preocupación.

ÍNDICE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....7

PROBLEMA.....9

OBJETIVO GENERAL.....10

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....11

ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN.....14

FUNDAMENTACIÓN.....27

MARCO TEORICO.....30

CAP. 1 LA MANO Y LA COLUMNA DEL PULGAR.....30

CAP. 2 ANATOMIA Y BIOMECANICA DEL PULGAR.....32

2.1 ANATOMIA.....32

2.1.1 ELEMENTOS OSEOS.....32

2.1.2 ELEMENTOS ESTABILIZADORES.....35

2.1.3 MUSCULOS DE LA COLUMNA DEL PULGAR.....38

2.1.4 INERVACION.....40

2.2 BIOMECANICA.....41

CAP. 3 CONCEPTO GENERAL DE LA ARTROSIS Y PARTICULAR DE LA RIZARTROSIS DE PULGAR.....49

3.1 CONCEPTO GENERAL DE LA ARTROSIS.....49

3.2 CONCEPTO GENERAL DE LA RIZARTROSIS DE PULGAR...51

3.2.1 EPIDEMIOLOGIA.....52

3.2.2 ANATOMIA PATOLOGICA.....53

3.2.3 PATOGENIA.....54

3.2.4 FISIOPATOPLOGIA DE LOS CAMBIOS CARTILAGINOSOS....55

3.2.5 MANIFESTACIONES CLINICAS CLÍNICAS.....57

3.2.6 CLASIFICACION RADIOLOGICA.....59

3.2.7 COMPLICACIONES.....60

CAP. 4 TRATAMIENTO DE LA RIZARTROSIS DE PULGAR.....61

4.1 TRATAMIENTO CONSERVADOR.....61

4.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.....66

CAP. 5 CAPACIDAD FUNCIONAL DE LA MANO.....89

CAP. 6 ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA.....94

ASPECTOS METODOLÓGICOS.....106

VARIABLES (IDENTIFICACIÓN).....106

VARIABLES (DEFINICIONES).....108

VARIABLES (DIMENSIONAMIENTO).....132

DISEÑO METODOLÓGICO.....134

ENFOQUE.....134

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....134

TIPO DE ESTUDIO.....135

UNIVERSO DE ESTUDIO.....135

MUESTRA.....136

MÉTODO DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....136

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....137

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....138

TÉCNICAS DE MEDICIÓN.....153

ANÁLISIS DE DATOS.....156

RESULTADOS.....159

CONCLUSIÓN.....176

BIBLIOGRAFIA.....181

ANEXO.....186

CONSENTIMIENTO INFORMADO.....187

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.....189

DASH.....192

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

A través de nuestra experiencia como estudiantes-alumnas de Prácticas Clínicas de la carrera de Licenciatura en Terapia Ocupacional a partir de las cuales tuvimos contacto con pacientes de diversos grupos etáreos y con gran variedad de patologías traumatológicas, surge en nosotras el interés acerca de cómo dichas patologías, cuando afectan particularmente estructuras anatómicas de la mano, intervienen en la capacidad de realizar eficaz e independientemente la amplia gama de actividades de la vida diaria.

La enfermedad *articular degenerativa* o *artrosis* es una de las enfermedades osteo-articulares más frecuentes. Se caracteriza por la pérdida progresiva de del cartílago articular, engrosamiento del hueso subcondral, remodelación ósea y desarrollo de prominencias en bordes articulares. Los rasgos clínicos comprenden dolor, rigidez, crepitación, sinovitis leve y limitación progresiva del movimiento. Estos síntomas pueden afectar los movimientos del pulgar, la fuerza de prensión y, en consecuencia, la habilidad para realizar Actividades de la Vida Diaria.

El patrón de afectación articular en varones y mujeres menores de 55 años parece ser similar. En edades superiores las articulaciones interfalángica y la base del pulgar se afectan con mayor frecuencia en el sexo femenino mientras que las caderas más en sexo masculino. "Las mujeres tienen mayor probabilidad de desarrollar una afectación artrósica de tipo moderada a

severa." [1] La base del pulgar es la segunda localización de artrosis más frecuente en la mano (Brandt, 1994). La articulación trapezometacarpiana causa dolor y crepitación con el movimiento de esta articulación. En la enfermedad más avanzada se desarrolla una deformidad en aducción del metacarpiano, puede acompañarse de hiperextensión de la falange proximal. La desalineación articular combinada con tumefacción ósea, causa la clásica apariencia de "cuadrado" de la base del pulgar.

En nuestra investigación tomamos pacientes en estadios avanzados de la enfermedad que fueron intervenidos quirúrgicamente con la técnica trapecectomía simple y que recibieron un tratamiento de Terapia Ocupacional, a fin de determinar el grado de pérdida de la capacidad funcional de la mano y nivel de independencia en Actividades de la Vida Diaria de los mismos.

A través de la exploración en el tema se pretende realizar aportes al cuerpo teórico de la disciplina y a la práctica profesional diaria.

---

[1] Freiberg, JR.; Trombly, CA.; 1995; **"Ocupational Therapy for Physical Dysfunction"**; Fourth Edition; Editorial Williams & Willsins; section VI; chapter 40; p. 827.

PROBLEMA

¿Qué grado de capacidad funcional de la mano y nivel de independencia en Actividades de la Vida Diaria presentan las personas de entre 40 y 80 años de edad con diagnóstico de Rizartrosis de Pulgar grado III y IV, intervenidas quirúrgicamente con la técnica trapecectomia simple y rehabilitadas en el servicio de Terapia Ocupacional de la Clínica de Fracturas y Ortopedia de la ciudad de Mar del Plata en el período comprendido entre enero de 2005 y febrero de 2011?

OBJETIVO GENERAL

Determinar el grado de capacidad funcional de la mano y el nivel de independencia en Actividades de la Vida Diaria que presentan las personas de entre 40 y 80 años de edad con diagnóstico de Rizartrosis de Pulgar grado III y IV, intervenidas quirúrgicamente con la técnica trapecectomia simple y rehabilitadas en el servicio de Terapia Ocupacional de la Clínica de Fracturas y Ortopedia de la ciudad de Mar del Plata en el período comprendido entre enero de 2005 y febrero de 2011.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar el grado de capacidad funcional de la mano de las personas que conforman la muestra según grupo de edad.

2. Determinar el grado de independencia en Actividades de la Vida Diaria de las personas que conforman la muestra según grupo de edad.

3. Determinar el grado de capacidad funcional de la mano de las personas que conforman la muestra según sexo.

4. Determinar el grado de independencia en Actividades de la Vida Diaria de las personas que conforman la muestra según sexo.

5. Comparar la capacidad funcional de la mano según la dominancia manual de las personas que conforman la muestra.

6. Comparar la independencia en Actividades de la Vida Diaria según la dominancia manual de las personas que conforman la muestra.

7. Comparar la capacidad funcional de la mano según el rol laboral de las personas que conforman la muestra.

8. Comparar la independencia en Actividades de la Vida Diaria según el rol laboral de las personas que conforman la muestra.

9. Comparar el grado de satisfacción luego del tratamiento según la capacidad funcional de la mano de las personas que conforman la muestra.

10. Comparar el grado de satisfacción luego del tratamiento según la independencia en Actividades de la Vida Diaria de las personas que conforman la muestra.

BIBLIOGRAFÍA

- Freiberg, JR.; Trombly, CA.; 1995; **"Ocupational Therapy for Physical Dysfunction"**; Fourth Edition; Editorial Williams & Willsins,; section VI; chapter 40; p. 827.

ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN

ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN

Se ha realizado un rastreo bibliográfico a través de distintas bases de datos MEDLINE, LILACS, PUB MED, OTSEECKER; revistas científicas, bibliotecas virtuales como Cochrane Plus y en la biblioteca del Centro Médico de Mar del Plata.

En el año 2005, Ada L, Edmunds I, Wajon A, realizaron un estudio llamado: "Cirugía para la osteoartritis del dedo pulgar (articulación trapeciometacarpiana)", que fue traducida y publicada en La Biblioteca Cochrane Plus en el año 2008. El estudio surge ya que la cirugía se ha utilizado para tratar el dolor persistente y la disfunción en la base del pulgar, a pesar de lo cual no existen pruebas que indiquen que un procedimiento quirúrgico es superior a otro. El objetivo del mismo fue investigar el efecto de la cirugía en el alivio del dolor y la mejoría de la función física, la evaluación global del paciente, la amplitud de movimiento y la fuerza en las personas con osteoartritis trapeciometacarpiana, a los 12 meses de la intervención. Además, los revisores se propusieron investigar si había alguna mejoría o deterioro en los resultados entre la revisión de 12 meses y un seguimiento de cinco años. Se incluyeron siete estudios que involucraban a 384 participantes. Se identificaron estudios de cinco procedimientos quirúrgicos (trapecectomía, trapecectomía con artroplastía interposicional, trapecectomía con reconstrucción de ligamentos, trapecectomía con reconstrucción de ligamentos e interposición de tendones y reemplazo de articulación). Todos los estudios presentaron resultados de un grupo combinado de participantes con osteoartritis en estadios II a IV, con un rango de mejoría en todos los estadios de 27 mm a 57 mm en una escala VAS (escala analógica visual) de 0-100 para

el dolor y de 18 mm a 24 mm en una escala VAS de 0-100 para la función física. Ningún procedimiento demostró ser superior a otro con respecto al dolor, la función física, la evaluación global del paciente, la amplitud de movimiento o la fuerza. Sin embargo, los participantes sometidos a trapecectomía tuvieron un 16% menos de efectos adversos que aquellos sometidos a los otros procedimientos de uso frecuente estudiados en esta revisión; por el contrario, los participantes sometidos a trapecectomía con reconstrucción de ligamentos e interposición de tendones tuvieron un 11% más (incluida la sensibilidad de la cicatriz, la adhesión o rotura de tendones, el cambio sensorial o el síndrome de dolor regional complejo. Los autores concluyeron que ningún procedimiento generó más fuerza que otro. Aunque este también parecería ser el caso para el dolor y la función física, no hubo pruebas suficientes para establecer una conclusión. La trapecectomía es más segura y presenta menos complicaciones que los otros procedimientos estudiados en esta revisión y, por el contrario, la trapecectomía con RLIT presenta más complicaciones.

Desde la Sección de Mano y Microcirugía de la Universidad de Florida, Gainesville, Florida, EE.UU, K. J. Renfree y P. C. Dell publicaron en el año 2005 un estudio llamado "resultados funcionales de una artroplastia trapeciometacarpiana". El propósito de este trabajo fue evaluar los resultados funcionales de los procedimientos secundarios utilizados para tratar el dolor continuó, identificar complicaciones asociadas y determinar la satisfacción de los pacientes con artrosis trapezometacarpiana. La muestra estaba conformada por quince pacientes de la Universidad de Florida que fueron sometidos a procedimientos de revisión para una artroplastia en la articulación

trapeciometacarpiana. Eran 12 mujeres y tres hombres de edad media de 58 años.

El procedimiento consistió en una trapecectomía combinada con la reconstrucción de un ligamento y la interposición de tejidos blandos. Se llevo a cabo un estudio retrospectivo y los 12 pacientes fueron localizados y entrevistados por teléfono con una evaluación funcional en un promedio de 5 años después de la última operación. La evaluación funcional consistió en un cuestionario que recogía información sobre la pinza, la fuerza de agarre, el retorno al trabajo y el resultado final global. Se preguntó a los pacientes sobre el alivio del dolor producido por la revisión final (no, justa, completa o buena), su continuo uso (si existe) de narcóticos para el dolor, el grado de debilidad y rigidez que estaban experimentando (ninguno, leve, moderada, grave), y su capacidad para abrir frascos, utilizar las teclas, y realizar las actividades diarias sin dificultad. También se les preguntó si creían que la función de la mano había mejorado como resultado de las operaciones. Los resultados del estudio revelaron que de los pacientes que estaban trabajando hasta su operación inicial, solo cinco no pudieron regresar a trabajar debido al estado de sus pulgares. El alivio del dolor se calificó como ninguno (dos pacientes), justo (dos pacientes), bueno (cinco pacientes) y completo (tres pacientes). Nueve pacientes alegaron que no tuvieron que tomar medicamentos para el dolor, dos pacientes estaban tomando de vez en cuando, y uno constantemente. La mitad de los pacientes se quejó de dolor moderado o grave y de debilidad y rigidez en la mano. En el tratamiento de pacientes con interposición de tejidos blandos y artroplastia, ninguno de estos requirió más artroplastias de revisión, y tuvieron un alivio satisfactorio del dolor. Hubo diecisiete complicaciones ocurridas

durante los 62 procedimientos de revisión (27%). Las lesiones iatrogénicas del nervio fueron las más comunes. Hubo dos casos de distrofia simpática refleja, una en asociación con la lesión del nervio cutáneo lateral del antebrazo. Uno de los cinco pacientes padeció lesiones nerviosas con gran discapacidad en el final del seguimiento. Otra complicación notable fue la pseudoartrosis.

En el año 2005 Badia, A., Felix Riaño, F.; Indriago, I.; Orbay, J.; González-Hernández, E.; Khouri, R., publicaron el la Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología un trabajo denominado: "Osteoartritis de la articulación carpometacarpiana del pulgar. Una clasificación artroscópica original y algoritmo de tratamiento". El objetivo principal de este estudio fue presentar los beneficios de una correlación radiográfico-artroscópica de la osteoartritis de la base del pulgar para obtener un diagnóstico certero y para establecer un algoritmo de tratamiento en los estados tempranos y tardíos de la enfermedad. A todos los pacientes entre Enero de 1995 y Julio del 2003 con diagnóstico de osteoartritis de la articulación CMC del pulgar que no mejoraron luego de manejo conservador por un periodo de 8-12 semanas, se les practicó artroscopia para evaluación del estado articular y tratamiento quirúrgico. Los resultados demostraron que los hallazgos artroscópicos constantes en el grupo de pacientes que mostraron cambios radiográficos compatibles con un Estado I de Eaton incluyeron fibrilación del cartílago articular en el tercio cubital de la base del primer metacarpiano, ruptura del ligamento dorso-radial e hipertrofia sinovial difusa. Con menor frecuencia observamos debilitamiento del ligamento posterior oblicuo (LPO). Los cambios artroscópicos del Estado I fueron generalmente más impresionantes que los hallazgos radiológicos

correspondientes. Solamente hubo pocos pacientes en este grupo debido a que la gran mayoría presentaron un estado más avanzado con algún elemento de pérdida del cartílago articular que los clasificó dentro del Estado II artroscópicamente. Los hallazgos regulares notados en los pacientes clasificados en Estado II artroscópico fueron eburnación franca del cartílago articular en el tercio cubital de la base del primer metacarpiano y en el tercio central de la superficie distal del trapecio, ruptura del ligamento dorso-radial, debilitamiento más notable del LOP y mayor hipertrofia sinovial. Estos resultados artroscópicos se correlacionaron con una gran variedad de cambios radiológicos siendo el más típico la subluxación de la base del metacarpiano con formación de pequeños osteofitos marginales. Algunos pacientes tuvieron estudios radiográficos prácticamente normales; sin embargo, los síntomas y la falla persistente del manejo conservador llevaron a la realización de la artroscopia. La artroscopia en pacientes que tuvieron cambios radiológicos de los Estados III y IV demostró una pérdida extensa de espesor del cartílago articular con o sin la presencia de un mínimo borde de cartílago articular en las dos superficies, sinovitis, y destrucción de los ligamentos palmares con laxitud (Figura 3). Estas variaciones fueron catalogadas como Estado artroscópico III y estuvieron presentes en los Estados radiológicos más avanzados como se mencionó anteriormente. El caso ocasional que se presentó con estos hallazgos artroscópicos, con apariencia radiológica benigna, requirió más que una simple osteotomía. Estos cambios artroscópicos avanzados requieren más que un procedimiento de modificación articular y en el protocolo requirieron artroplastía de interposición, ya que no eran articulaciones rescatables. Como conclusión, se obtuvo que la evaluación artroscópica de la primera articulación CMC permite una visualización directa de todos los componentes de la

articulación incluyendo la sinovial, superficies articulares, ligamentos y cápsula articular. También permite la evaluación de la extensión y clasificación de la patología con decisiones de manejo intra-operatorias basadas en esta información. ..."Recomendamos esta clasificación artroscópica para asegurar una evaluación más certera de la enfermedad con el fin de proporcionar el tratamiento más adecuado a los pacientes que sufren de esta común y debilitante condición".

En el año 2008 Handchirurgie, Kantonsspital Graubünden, Chur, Schweiz realizaron un trabajo denominado "Los resultados después de trapecectomía simple y fijación capsular para la osteoartritis de la articulación trapeciometacarpiana". El objetivo de dicho estudio fue evaluar los resultados de la técnica quirúrgica trapecectomía simple. Treinta y cuatro fueron tratados con la técnica trapecectomía simple más fijación del tejido capsular dorsal. La evaluación posterior incluyó la satisfacción del paciente, medición del dolor, rango de movimiento y la fuerza de pinza y puño. Los resultados a han demostrado que luego de un seguimiento promedio de 26,9 (8 a 61) meses, el 91% de los pacientes estaba satisfecho con el resultado de la intervención. El 41% de los pacientes reportaron un alivio completo del dolor, el 44% tenía dolor sólo con la carga mecánica general. La media de puntuación DASH fue de 29,2 (+ / -21,7). El 29%refirió parestesias en la parte posterior del dedo pulgar, lo que indica el daño a las ramas del nervio radial superficial. Por otra parte, ante la aplicación de dos pruebas funcionales fáciles el 91% de los pacientes pueden sostener una taza de café sin ningún tipo de dolor y el 76,4% podría tener una botella de un litro sin dolor. Como conclusión se obtuvo que los datos

recogidos confirman que la trapecectomía simple es un procedimiento simple y relativamente seguro para el tratamiento de la artrosis carpometacarpiana del pulgar.

En el año 2008, Guilliod M, Espinosa A, Rivas J, Renán S desde el Instituto Nacional de Rehabilitación de México publicaron un estudio llamado: "Artroplastia de suspensión dinámica en la osteoartritis trapecio-metacarpiana. Revisión de los años 2001 al 2006". El propósito de este trabajo fue evaluar los resultados clínico-funcionales y el grado de satisfacción personal de la artroplastía de suspensión dinámica en los pacientes con diagnóstico de osteoartritis severa de la articulación trapeciometacarpiana. Para ello se realizó un estudio prospectivo, longitudinal y prospectivo, en el cual se estudiaron 25 pacientes con diagnóstico de osteoartritis de la articulación trapeciometacarpiana y tratados con artroplastía de suspensión dinámica y luego se evaluó el estado clínico-funcional del pulgar a través del cuestionario DASH.

Los resultados permitieron evidencia un predominio del sexo femenino (92%), edad promedio 62.9 ± 10.7, ocupación más frecuente: ama de casa (44%), pulgar más afectado: derecho (40%), pulgares operados: derechos (56%), izquierdos (44%). Tiempo de seguimiento 3 años. DASH preoperatorio promedio 61.7 puntos ± 14.0 y postoperatorio promedio 31.9 ± 13.8. La cirugía reduce la fuerza de puño y pinza del lado operado diferencia que no es significativa.

A partir de estos resultados se pudo concluir que la artroplastía de tenosuspensión constituye una excelente alternativa quirúrgica ya que elimina

el dolor, preserva la movilidad, estabilidad y proporciona un alto nivel de satisfacción personal.

En el año 2009 el Dr. Del Rosario F, parte del Servicio de Rehabilitación de la Unidad de Patología del Miembro Superior y Mano expuso un estudio llamado: "Tratamiento rehabilitador de la Rizartrosis", en el cual los temas a tratar fueron las consideraciones acerca del tratamiento rehabilitador, los objetivos de tratamiento, las ortesis a utilizar durante el mismo y la rehabilitación pre y postoperatoria desde Terapia Ocupacional y Fisioterapia.
Se realizó una evaluación de los resultados a través de diferentes instrumentos de medición: EVAS (dolor), Esquema de Kapandji (movilidad), Dinamometría (fuerza), DASH (funcionalidad).

En julio del año 2009, Vadstrup, L. y M. Schou Boeckstyns publicaron el trabajo "Osteoartritis de Pulgar tratada con Artroplastía de Weilby: Un estudio prospectivo sobre el postoperatorio inmediato de 106 casos consecutivos." El siguiente estudio era una evaluación clínica prospectiva de 105 pacientes sometidos a la artroplastía. Estos casos de osteoartritis de la articulación trapeciometacarpiana, tratados con artroplastía de interposición del tendón según lo descrito por Weilby, fueron seguidos de forma prospectiva, con evaluación del dolor, la movilidad y fuerza. El objetivo de la artroplastía en la artrosis del pulgar es proporcionar un marco estable y móvil y una articulación sin dolor con la fuerza adecuada para poder funcionar normalmente. Varios estudios han demostrado que este objetivo puede lograrse en la mayoría de los pacientes a largo plazo. Del total de la población del estudio ciento dos pacientes sufrían de osteoartritis primaria o post-traumática, (Eaton-Littler en

estadio III o IV). Tres de los pacientes tenían osteoartritis secundaria a artritis reumatoidea. En todos los casos, la indicación de la operación fue tras la presencia del dolor que no respondía al tratamiento no quirúrgico. La operación consistía en una trapecectomía a través de la cara dorsal y la interposición del tendón del flexor corto del pulgar en espiral alrededor del tendón del abductor largo del pulgar (Weilby, 1988). Después de 3 semanas de postoperatorio y de inmovilización del pulgar, los pacientes fueron derivados a terapia ocupacional, si era necesario. El dolor, la fuerza y la movilidad se registraron prospectivamente antes de la operación y después de la misma. El dolor fue registrado usando una escala visual analógica (EVA) y la fuerza de los pacientes fue valorada mediante el dinamómetro JAMAR. Los resultados del estudio demostraron una alta satisfacción del paciente en términos de alivio del dolor, fuerza y estabilidad del pulgar. Davis et al. (1997) y Krein et al. (2001) encontraron que hubo una mejoría en la resistencia del pulgar entre el tercer y doceavo mes después de la operación y que la fuerza había llegado a los valores preoperatorios 3 meses después de la cirugía. Ambos estudios también encontraron que el dolor fue significativamente reducido después de 3 meses y había disminuido un poco más a los 12 meses después de la operación. El noventa por ciento de los pacientes respondieron a los cuestionarios acerca de los resultados del tratamiento. A los 6 meses el 42% de los encuestados evaluó el resultado como excelente, el 35% como bueno, el 17% como justo y el 6% como pobre. Al año de seguimiento el 59% evaluó el resultado de la operación como excelente, el 24% como bueno, el 11% como regular y el 6% como malo. El sesenta por ciento respondió que el resultado final fue completamente como se esperaba, el 20% en gran medida como se esperaba, el 12% bastante como se esperaba y el 8% como pobre.

En el año 2010 los TO Arana-Echeverría-Morales J y Sánchez Cabeza A miembros de la Unidad de Rehabilitación del Hospital Universitario Fundación Alarcón realizaron un estudio llamado: "Bases científicas para el diseño de un programa de ejercicios para artrosis de manos".

En el mismo se desarrollan los criterios de inclusión y de exclusión para realizar un programa de ejercicios para artrosis de manos y se describen las características del mismo: normas de protección articular, utilización de ortesis combinado con la indicación de ejercicios.

Esta combinación de normas de protección articular, educación en la ejecución de actividades y los programas de ejercicios fueron efectivos para aumentar la función global y fuerza de la mano.

Luego se realizo una evaluación de la eficacia de dicho programa, la cual permitió considerar adecuado evaluar al paciente antes de realizar el programa de ejercicios y 6 meses después de realizarlos.

En el año 2011 Li YK, White C, Ignacy TA, Thoma A. realizaron un trabajo de revisión bibliográfica llamado "Comparación de trapecectomía y trapecectomía con interposición del tendón y reconstrucción del ligamento: Una Revisión Sistemática de Literatura". El objetivo de este estudio fue revisar sistemáticamente la literatura y determinar qué procedimiento, trapeciectomía o trapeciectomía con interposición del tendón y reconstrucción del ligamento, ofrece los mejores resultados para los pacientes. Se realizó una búsqueda en las bases de datos electrónicas: Cochrane, AMED, EMBASE, HAPI, Healthstar, MEDLINE, TRIP, y de Asuntos Judiciales Primera (2002-2009). Dos revisiones sistemáticas y los ECA cuatro fueron identificados e incluidos. No hubo diferencias estadísticamente significativas en la fuerza de agarre postoperatoria ($p = 0,77$), la fuerza emergente punta ($p = 0,72$), la fuerza emergente clave ($p =$

0,90), EVA del dolor (p = 0,34), puntuación DASH (p = 0.75), y el número de eventos adversos (p = 0,13). Ningún estudio informó los costos de la salud o la calidad de vida. Arribaron a las siguientes conclusiones: "Ninguno de estos procedimientos producen un mayor beneficio en términos de resultados de investigación. Por otra parte, no era el poder suficiente como para ser concluyente de que no hay diferencia en la fuerza de la punta emergente, la fuerza emergente clave, y los eventos adversos entre trapeciectomía y trapeciectomía con IRAB".

BIBLIOGRAFÍA

1. Ada, L.; Edmunds, I.; Wajon A.; 2005; **"Cirugía para la osteoartritis del dedo pulgar (articulación trapeciometacarpiana)";** (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de *The Cochrane Library*, Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

2. Arana --Echeverría Morales J.; Sánchez Cabeza A.; **"Bases científicas para el diseño de un programa de ejercicios para artrosis de manos"**; Unidad de Rehabilitación del Hospital Universitario. Fundación Alarcón; España; pp. 1-28.

3. Badia, A.; Riaño, F.; Dr. Indriago, I.; Dr. Orbay, J.; Dr. González-Hernández E.; Dr. Khouri, R.; 2005; **"Osteoartritis de la articulación carpometacarpiana del pulgar. Una clasificación artroscópica original y algoritmo de tratamiento";** Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología. MD, FACS. Miami Hand Center, Miami, Florida, USA.

4. Boeckstyns, E. H.; Schou, L.; Vadstrup, L. S.; 2009; **"Osteoartritis de Pulgar tratada con Artroplastía de Weilby: Un estudio prospectivo sobre el postoperatorio inmediato de 106 casos consecutivos.";** Sección de Cirugía de la Mano, Hospital Gentofte / Universidad de Copenhague, Hellerup, Dinamarca. *Vol.* 34.

5. Dell, P. C.; Renfree, K. J.; 2005; **"El resultado funcional después de una artroplastía trapeciometacarpiana"**; Sección de Mano y Microcirugía de la Universidad de Florida, Gainesville, Florida, EE.UU.

6. Guilliod, M. G.; Espinoza Gutiérrez.; Rivas, J.; Renán S.; 2008; **"Artroplastia de suspensión dinámica en la osteoartritis trapecio-metacarpiana. Revisión de los años 2001 al 2006";** Instituto Nacional de Rehabilitación, Acta Ortopédica Mexicana; D.F México; pp. 31-39.

7. Dr. Martin del Rosario, F; 2009; **"Tratamiento rehabilitador de la Rizartrosis"**; Sexto curso de Patología de Miembro Superior y de la Mano; Las Palmas de Gran Canaria.

FUNDAMENTACIÓN

FUNDAMENTACIÓN

Se considera a la mano una herramienta de gran importancia, capaz de realizar innumerables acciones gracias a su función principal: la prensión. En ningún otro ser que no sea el hombre esta facultad de prensión ha alcanzado este grado de perfección. Esto se debe a la disposición tan singular del pulgar, que se puede oponer a todos los demás dedos. Desde el punto de vista fisiológico, la mano representa la extremidad efectora del miembro superior que le permite a la misma adoptar la posición más favorable para una acción determinada. La mano no es solo un órgano de ejecución, también es un receptor sensorial extremadamente sensible y preciso cuyos datos son imprescindibles para su propia acción.

Teniendo en cuenta la importancia de la mano en el desempeño vital de los seres humanos y que la Rizartrosis de pulgar es una patología de gran frecuencia y altamente incapacitante, por afectar la oposición del pulgar y en consecuencia la funcionalidad de la mano; se intenta, a través de la presente investigación, contribuir a relevar el desempeño ocupacional de sujetos afectados por dicha patología, como resultado de un tratamiento interdisciplinario que incluye una intervención quirúrgica seguida de un proceso de rehabilitación de Terapia Ocupacional, teniendo en cuenta para dicho relevamiento que aspectos tales como la edad, el sexo, la dominancia manual y rol laboral influyen ampliamente en el surgimiento y evolución de la enfermedad así como en el desempeño de las personas que la padecen.

Creemos que es de gran importancia que todo aquel profesional involucrado en el proceso de rehabilitación de personas que padecen Rizartrosis de Pulgar, conozca ampliamente las características y consecuencias de dicha

enfermedad, a fin de poder contribuir dentro de un equipo interdisciplinario a mejorar el grado de calidad de vida y el desempeño ocupacional en las personas que la padecen.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brandt, K; "Osteoartrosis", en Harrison; 1994; **"Principios de medicina interna"**; Oxford; Ed. Interamericana; vol. II; pp. 1947-1943.
2. Kapandji, A. I.; 2006; "**Fisiología Articular: esquemas comentados de mecánica humana";** Madrid; Editorial Médica Panamericana; 6ª edición.
3. Ramos Vertiz, A. J.; 2000; **"Traumatología y Ortopedia";** Ed. Atlante; Buenos Aires; Segunda Edición.
4. Zancolli, E. A., Zancolli, E.R., Cagnone, J.C.; 1993; **"Artrosis primaria trapeciometacarpiana"**; Revista Argentina de Reumatología. Soc. Arg. De Reumatología; Año IV; N° 3; pp. 53-66.

MARCO TEÓRICO

MARCO TEÓRICO

CAP. 1 LA MANO Y LA COLUMNA DEL PULGAR

El esbozo más rudimentario de la mano encuentra su origen en los plagióstomos o selacios, peces arcaicos de la clase de los condrictios, en los que por primera vez aparecieron pliegues como aletas a los lados de las branquias. Esta observación llamó la atención de algunos autores[2] manifestando que, en su filogenia, la mano precedió al brazo. De esta secuencia abreviada de acontecimientos se desprende que la extremidad superior experimentó cambios sucesivos, destinados por completo a perfeccionar la función de la mano primitiva, ya desde amplitud en el espacio, hasta convertirla en el elemento ejecutor de la voluntad de los homínidos.

Llama la atención, en el desarrollo evolutivo, que las manos de los primates ancestrales y las del Homo sapiens tenían prácticamente los mismos elementos anatómicos y, sin embargo, existen hechos claramente diferenciales. Estos radican en la distinta habilidad de unos y otros, determinada por una función digital progresivamente mayor desde la aparición del Homo erectus, cuya antigüedad data de un periodo de tiempo que oscila entre 1,8 millones de años y 300.000 años. A él se deben las primeras obras de "artesanía" con la realización de las herramientas bifacies destinadas a la caza. En efecto, mientras la articulación de la base del primer radio de los simios primitivos funcionaba como una bisagra con movimientos simples de flexión y extensión en el plano de la mano, en el humano se aprecia un rango de movilidad absolutamente refinado[3]. La mano humana es proyectada hacia un

---

[2] Bunnell S. Cirugía de la Mano. 2ª ed. Barcelona: Labor; 1951.

[3] Pellegrini VD. Primary idiopathic osteoarthritis in the upper extremity: report of the 1992 Sterling Bunnell Traveling Fellow. J Hand Surg Am 1993; 18:1093-1094.

objetivo de manera sumamente especializada gracias a cinco radios digitales conformados por metacarpianos y falanges. De ellos, el primero constituye la columna del pulgar, que permite la pinza entre este y los dedos largos, con una secuencia móvil que se ha utilizado tradicionalmente para destacar la "habilidad inteligente" del ser humano. En esta especialización del pulgar, la articulación TMC es la piedra angular mediante la cual se logra una compleja cinemática con movimientos de flexión, oposición, abducción y aducción, cuya suma conduce a la[4] circunducción. Sin la TMC, el pulgar no dejaría de ser un soporte rígido, con una merma funcional importantísima si la comparamos con la que la evolución le ha dado. Sin embargo, la motorización tan destacada del primer dedo de la mano fue surgiendo paralelamente a una función sensitiva superior, estimulando la formación de zonas cerebrales específicas, en las que se encuentra reflejada. En la figura de un homúnculo, la mano ocupa una parte muy importante del córtex sensorial y motor. Llegamos así al momento en el que esta parte terminal de nuestra anatomía, ensalzada por Anaxágoras, se convierte en una "extensión del cerebro", con un poderoso significado en la relación social; con una capacidad inigualable como instrumento de trabajo, y también, cómo no, como fuente de patología.

Parafraseando a Lundborg[5], "*la mano es un símbolo de identidad, espejo de la mente y herramienta del espíritu en el camino en el que nuestra personalidad y nuestra psique se expresan con gestos y movimientos como lenguaje del cuerpo*".

[4]Testut L. Les anomalies musculaires chez l'homme. Paris : Masson ; 1884.
[5] Lundborg G. Brain plasticity and hand surgery: an overview. J Hand Surg Br 2000; 25: 242-252.

CAP. 2 ANATOMÍA Y BIOMECÁNICA DEL PULGAR

2.1. ANATOMÍA

La superficie articular de la base del primer metacarpiano es proporcional a la superficie articular del trapecio y que ambas superficies se incurvan en direcciones opuestas, de manera que la cavidad sigmoidea del trapecio cruza perpendicularmente a la eminencia sigmoidea del primer metacarpiano. A causa de esta morfología, la articulación actúa como doble gínglimo, lo cual permite los movimientos de flexión-extensión y de abducción-aducción del pulgar. [6]

Al describir la anatomía de los huesos (trapecio y base del primer metacarpiano) y de los ligamentos de esta articulación, utilizaremos una terminología topográfica referida a los lados del pulgar. Así, será lado posterior o dorsal el que corresponde a la cara del dedo donde se encuentra la uña; lado palmar o anterior el que corresponde a la cara de los pliegues cutáneos digitales, y lado radial y cubital, a los lados externo (lateral) e interno (medial) del dedo, respectivamente.

2.1.1. ELEMENTOS

ÓSEOS

A. *Trapecio:* El trapecio es el hueso más radial de la fila distal del carpo y, junto con el polo distal del escafoides, se proyecta en dirección palmar. Este

[6] Zancolli, E.; Cozzi, E. P.; 1993; **"Atlas de anatomía quirúrgica de la mano"**; Madrid, Ed. Médica Panamericana; cap. 6, parte III.

hueso tiene tres superficies no articulares: 1) ventral (volar) o anterior, 2) dorsal o posterior y 3) radial. La superficie radial se encuentra entre la cresta del trapecio y el tubérculo dorsoradial. La superficie dorsal es irregular y posee dos tubérculos con una excavación entre ellas. Uno de los tubérculos, el denominado tubérculo dorsoradial, está ubicado dorsalmente, cerca de la cara radial del hueso, y el otro denominado tubérculo dorsocubital se ubica en la cara dorsal, cerca del lado cubital. La cavidad entre dichos tubérculos tiene varias foraminas vasculares para la entrada de los vasos que nacen en la arteria radial. La superficie ventral es relativamente angosta, particularmente en su lado cubital. En su extremo radial hay una elevación prominente, el tubérculo radio-volar. Este tubérculo tiene una cresta denominada cresta del trapecio. La pendiente interna de la cresta forma el surco para el tendón del palmar mayor. Esta cresta recibe la inserción de parte de las fibras del ligamento anular anterior del carpo. También hay tres superficies articulares: 1) proximal, 2) cubital y 3) distal. La superficie articular proximal es triangular y cóncava, articulándose con el polo distal del escafoides La superficie articular cubital está dividida por una cresta en dos carillas, una proximal y cóncava para el trapezoide y otra distal, pequeña y plana, para el segundo metacarpiano. La superficie articular distal se articula con el primer metacarpiano, mira hacia distal y esta inclinada 35° hacia palmar y 20 ° hacia radial. La ubicación y orientación del trapecio, con la inclinación de su superficie articular distal, permiten colocar al pulgar en su posición de reposo o posición central cuando sus músculos están inactivos y los ligamentos trapeciometacarpianos se encuentras flojos.

La superficie articular distal del trapecio está formada por dos carillas, una en forma de "silla de montar" y otra escafoidal.

La carilla en silla de montar constituye la mayor parte del área articular. Esta carilla tiene una cresta central roma que va desde el lado radial al lado cubital del trapecio. Es cóncava en sentido cubito-radial y convexa en sentido dorso-palmar.

El primer metacarpiano al moverse siguiendo la dirección de la concavidad de la cresta del trapecio produce los movimientos de abducción y de aducción, mientras que al moverse siguiendo la dirección de la convexidad de la cresta produce los movimientos angulares de flexión y extensión.

La carilla escafoidal de la superficie articular distal del trapecio esta ubicada en la zona dorsoradial, cubriendo al tubérculo del mismo nombre (dorsoradial).

Esta carilla es convexa en todas las direcciones y se articula con las partes cóncavas o pendientes de la superficie articular de la base del primer metacarpiano. Este contacto articular se produce durante los movimientos rotatorios o movimientos combinados de oposición y retroposición. El contacto articular entre superficies articulares esferoidales explica la posibilidad de rotación longitudinal del primer metacarpiano, asociada a los movimientos angulares aun cuando se encuentran tensos alguno de los ligamentos de la articulación.

B. *Base del primer metacarpiano:* La carilla articular de la base del primer metacarpiano tiene tres partes. 1) la parte central en forma de "silla de montar" (cresta metacarpiana); 2) la pendiente radial (externa); y 3) la pendiente cubital (interna).

Cuando el pulgar se encuentra en posición de reposo- con su cara anterior mirando hacia el lado cubital de la mano- la cresta metacarpiana en "silla de montar" sigue una dirección dorsoventral. Esta es cóncava en dirección dorsoventral y convexa en dirección radio-cubital. Se coloca en contacto con la parte en "silla de montar" del trapecio, produciendo entre ambos los movimientos activos angulares simples del primer metacarpiano (la rotación longitudinal solamente es posible en forma pasiva en posición de repaso del pulgar). [7]

En la base del primer metacarpiano y extra-articularmente es posible observar un tubérculo radial predominante-donde se inserta el tendón ALP- y otra eminencia anterior, el tubérculo volar, próximamente al pico volar, donde se fijan los fascículos del complejo ligamentario cubito-volar. La cápsula de la articulación se fija en la cresta del metacarpiano que rodea el borde de la carilla articular.

2.1.2. ELEMENTOS ESTABILIZADORES DE LA ARTICULACION TMC

Los ligamentos de la articulación TM son el ligamento 1) radio-dorsal, 2) radio-volar y 3) complejo cubito-volar. Esta terminología se refiere a la ubicación de los ligamentos en relación con los lados de la articulación. La denominación de cada ligamento incluye a dos lados de la articulación TM.

[7] Zancolli, E.; Cozzi, E. P.; 1993; **"Atlas de anatomía quirúrgica de la mano"**; Madrid, Ed. Médica Panamericana; cap. 6, parte III.

Ello se debe a su curso oblicuo alrededor de la articulación, pasando de un lado al otro, lo cual evidencia sus efectos sobre la rotación longitudinal del primer metacarpiano en los movimientos de oposición y retroposición.

A. *Ligamento radio-dorsal:* El ligamento radio-dorsal se extiende desde el tubérculo dorsoradial del trapecio hasta la cara dorsal o posterior de la base del primer metacarpiano. En su recorrido se abre como un abanico, con un extremo distal más ancho que el extremo proximal. En la aducción del metacarpo se tensa y en la abducción se relaja.

B. Ligamento radio-volar: El ligamento radio-volar está representado por una ancha banda que corre oblicuamente desde la cresta del trapecio en toda su longitud-cara radial del trapecio- hasta fijarse distalmente en el tubérculo volar de la base del primer metacarpiano. Dicho ligamento se divide en dos partes: volar y radial. En flexión se afloja mientras que en extensión y retroposición se tensa. Este ligamento produce-junto con los músculos de la retropulsión- la rotación axial longitudinal del primer metacarpiano (supinación) durante el movimiento de retroposición. Cubre a la porción radio-palmar de la articulación.

C. Complejo cúbito-volar: Bajo la denominación de complejo cúbito-volar describimos a dos ligamentos o fascículos ligamentarios diferentes: 1) el clásico ligamento trapeciometacarpiano cúbito-volar, propiamente dicho, y 2) el ligamento intermetacarpiano.

El fascículo trapeciometacarpiano de este complejo ligamentario ha recibido diferentes nombres: ligamento posterolateral; ligamento posteromedial y ligamento oblicuo posterior. Está representado por una larga banda que corre

en dirección distal y volar desde el tubérculo volar del primer metacarpiano. En la oposición completa este fascículo se haya bajo gran tensión.

El fascículo intermetacarpiano se encuentra ubicado en el primer espacio intermetacarpiano y posee un recorrido oblicuo desde el tubérculo radial de la base del segundo metacarpiano hasta el tubérculo volar de la base del primer metacarpiano.

Las fibras de su extremo distal se unen con las con las fibras del extremo distal del fascículo trapeciometacarpiano del complejo cubito-volar. Entre ambos ligamentos se forma una figura en "V". Por su recorrido oblicuo hacia la base del primer metacarpiano limita el movimiento de abducción del pulgar e inicia su rotación axial en pronación por efecto de los músculos de la oposición. Este fascículo se afloja parcialmente en la oposición completa.

Por efecto de los dos fascículos en cuanto a favorecer la pronación y estabilización del primer metacarpiano durante la pinza de oposición, el complejo ligamentario cúbito-volar puede ser identificado como el ligamento de la pinza de la prensión del pulgar. Entre ambos fascículos corre el extremo distal del tendón del primer radial externo.

Para JY. De la Caffinière, estos ligamentos pueden asociarse de dos en dos:

- El ligamento intermetacarpiano y el ligamento recto antero-externo; el primero limita la apertura de la primera comisura en el plano de la palma de la mano y el segundo controla su cierre;
- El ligamento oblicuo póstero-interno y el ligamento oblicuo antero-interno, están solicitados principalmente durante la rotación del primer

metacarpiano sobre su eje longitudinal. El ligamento oblicuo póstero-interno limita la pronación y el ligamento oblicuo antero-interno la supinación.

Función de los ligamentos

Descripción de la acción de los ligamentos en relación a los movimientos de anteposición y retroposición, y de flexión y extensión del primer metacarpiano:

En el transcurso de los movimientos de anteposición y retroposición se puede observar:

- En una visión anterior en anteposición, como se tensa el ligamento oblicuo antero-interno y se distiende el ligamento recto antero-externo mientras por detrás la anteposición tensa al ligamento oblicuo postero-interno;
- En una visión anterior en retroposición, como se tensa el ligamento recto antero-interno y se distiende el ligamento oblicuo antero-interno, mientras que por detrás la retroposición distiende el ligamento oblicuo póstero-interno;
- En cuanto al ligamento intermetacarpiano, se tensa tanto en anteposición, donde "tracciona" la base del primer metacarpiano hacia el segundo metacarpiano, como retroposición donde "retiene" la base del primer metacarpiano anteriormente subluxada por el trapecio. Se distiende en posición intermedia, bisectriz del ángulo formado por las dos posiciones extremas del ligamento.

2.1.3. MÚSCULOS DE LA COLUMNA DEL PULGAR

Como el resto de la mano, la columna del pulgar debe su movilidad a grupos musculares intrínsecos y extrínsecos. Los primeros se agrupan en la eminencia gracias a prolongaciones tendinosas.

Los músculos de la eminencia tenar son cuatro: *abductor corto, oponente, flexor corto-* con sus dos porciones: superficial y profunda-, *y aductor.* De ellos, la porción superficial del *flexor corto* y el *oponente* se insertan en el trapecio, culminando todos los citados en la inserción distal de la base de la segunda falange. Estos músculos mantienen una estrecha relación con los movimientos de la TMC y de la MCF del pulgar. Así, mientras la primera soportará la consecuencia acción mecánica contráctil en la rizartrosis, la segunda sufrirá otra indirecta, dado que en estadios avanzados del proceso degenerativo la base del primer metacarpiano se luxará, conduciendo a una hiperextensión adaptativa secundaria en la articulación MCF.

La inervación de la musculatura tenar depende esencialmente del nervio mediano, si exceptuamos la porción profunda del *flexor corto* y el *aductor*, que son inervados por el cubital. No obstante, este patrón de inervación está sometido a variaciones anatómicas, que suponen suplencias funcionales. La musculatura extrínseca del pulgar ha de ser contemplada en dos vertientes: volar o anterior, y dorsal. El grupo muscular dorsal responsable de la motorización del pulgar está compuesto por el *extensor largo*, el *extensor corto* y el *abductor largo*. De ellos, el *abductor largo* se inserta en la base del primer metacarpiano, presentando con frecuencia, en su segmento tendinoso distal, fascículos accesorios, que Zancolli ha asociado insistentemente en la patogenia de la rizartrosis. En lo que concierne a la musculatura extrínseca del pulgar en su vertiente volar, hallamos el *flexor largo,* que atraviesa la masa tenar en su plano profundo y biomecánicamente compromete escasamente la TMC.

2.1.4. INERVACIÓN

La articulación trapeciometacarpiana esta inervada normalmente por dos o tres delgados filetes de la rama lateral del nervio radial superficial. [8] Estas ramas articulares emergen aproximadamente a 2 cm distalmente de la apófisis estiloides del radio. La articulación puede estar inervada, a veces, por la rama tenar del nervio mediano y por la rama de Lejar. Esta última es una división cutánea de la rama lateral del nervio radial, que inerva a la piel distal de la eminencia tenar.

Debemos recordar que la piel de la parte proximal de la eminencia tenar es inervada por el nervio musculo-cutáneo y la piel de la parte cubital de la misma eminencia, junco al hueco de la palma hasta la línea palmar distal, por la rama cutánea del nervio mediano.

La articulación MF del pulgar es inervada por las ramas colaterales palmares del nervio mediano y por ramas de los nervio digitales dorsales que se originan en la rama superficial del nervio radial. Las ramas dependientes de los nervios digitales colaterales entran en la articulación por ambos lados de la vaina del tendón flexor a nivel de los huesos sesamoideos.

Las ramas articulares nacen más frecuentemente del nervio colateral digital radial que del colateral digital cubital.

---

[8] Zancolli, E.; Cozzi, E. P.; 1993; **"Atlas de anatomía quirúrgica de la mano";** Madrid, Ed. Médica Panamericana; cap. 6, parte III.

2.2. BIOMECÁNICA

La articulación trapeciometacarpiana ™ (carpometacarpiana, CMP) es la más perfecta articulación en "silla de montar" del cuerpo humano. La particular geometría de esta articulación permite que el primer metacarpiano y consecuentemente el pulgar puedan producir dos tipos de movimientos, 1) movimientos angulares simples, sin rotación axial longitudinal del metacarpiano (abducción, aducción, flexión y extensión) y 2) movimientos combinados (oposición y retroposición). En estos últimos movimientos al desplazamiento angular se agrega rotación axial longitudinal automática del primer metacarpiano. Estos dos tipos de movimientos son producidos por dos mecanismos articulares diferentes. [9]

La articulación trapeciometacarpiana está particularmente especializada para la oposición; lo cual se expresa por su gran capacidad de rotación axial longitudinal del pulgar (90°) en el curso de un reducido movimiento angular (45°) siguiendo el movimiento de circunducción en dirección cubital. El movimiento de oposición se produce principalmente para oponer el pulpejo del pulgar a la cara palmar de los dedos de manera tal que se puedan utilizar las superficies cutáneas de la mano con mayor sensibilidad discriminativa. La particular morfología y mecánica de la articulación trapeciometacarpiana en humanos son expresiones de su diferenciación adaptativa para la utilización de la función táctil de los dedos en su máxima expresión cognoscitiva.

---

[9] Zancolli, E.; Cozzi, E. P.; 1993; **"Atlas de anatomía quirúrgica de la mano"**; Madrid, Ed. Médica Panamericana; cap. 6, parte III.

Movimientos: Los movimientos del pulgar producidos a nivel de su articulación base se dividen en dos tipos: movimientos angulares simples, sin rotación longitudinal del primer metacarpiano y movimientos combinados, en los cuales los movimientos angulares están asociados con rotación axial longitudinal del metacarpiano.

Previamente al estudio de estos movimientos definiremos como posición de reposo del pulgar, a la posición desde la cual pueden ser estudiados los movimientos de este dedo y en la cual todos los movimientos del pulgar y en la cual todos los músculos del pulgar –por su tono- están balanceados. Esta posición denominada punto de comienzo desde el cual pueden ejecutarse los diversos movimientos de la articulación trapeciometacarpiana. En la posición de reposo el pulgar se encuentra a 30° de abducción y 20° de extensión. En esta posición su uña es perpendicular a la palma de la mano. Desde esa posición el pulpejo del pulgar sigue un plano paralelo a la palma de la mano. En la posición de reposo las superficies articulares de la articulación TM solamente están en contacto en la parte central de la "silla de montar", o sea entre las crestas articulares del trapecio y del metacarpiano.

- Movimientos angulares simples (sin rotación axial longitudinal del pulgar)

Hay cuatro movimientos angulares simples: abducción, extensión, aducción y flexión. Estos movimientos son producidos exclusivamente en la porción en forma de silla de montar de la articulación trapeciometacarpiana y se producen básicamente con rodadura entre las superficies articulares que están en contacto, acompañados por cierto deslizamiento. Los ligamentos periféricos de la articulación limitan la excursión de cada movimiento.

El movimiento de abducción es producido por la acción de los músculos tenares laterales y del ALP y se encuentra limitado por el complejo ligamentario cubitovolar. El movimiento de aducción depende básicamente de la acción del aductor del pulgar con contribución del ELP en la pinza por aducción y se encuentra limitado por el ligamento radio-dorsal. En flexión, el primer metacarpiano se dirige hacia el lado cubital de la mano. El primer metacarpiano por oposición puede realizar un movimiento en dirección cubital mayor que por flexión. En extensión, el pulgar se aleja del borde radial de la palma siguiendo el plano de esta. El primer metacarpiano es limitado en este movimiento por la tensión del ligamento radio-volar, mientras que la flexión es limitada por la tensión del ligamento radio-dorsal.

El eje de rotación de la abducción-aducción pasa a través de la base del primer metacarpiano en dirección dorso-volar, aproximadamente, paralelo al plano de la palma en posición de reposo del pulgar. El eje de la flexión-extensión pasa a través del trapecio en dirección radio-cubital con una inclinación de 20° lo cual es debido a la orientación en que se encuentra el trapecio.

- Movimientos combinados (movimientos angulares con rotación longitudinal axial del pulgar)

Hay dos tipos de movimientos combinados: la oposición y la retroposición.

La oposición representa un movimiento de circunducción con dirección cubital y volar, con rotación en pronación del primer metacarpiano. Durante la oposición se combinan los movimientos simples de abducción y de flexión. A la inversa, la retroposición representa un movimiento de circunducción en dirección radial

y dorsal con rotación axial en supinación del primer metacarpiano. En retroposición se combina la extensión con la abducción.

La articulación trapeciometacarpiana está estructurada especialmente para producir gran rotación axial del pulgar con movimientos angulares reducidos de su metacarpiano. Este mecanismo aumenta la efectividad de las funciones de la pinza y, en consecuencia, de la utilización de la gnosia táctil durante la prensión por oposición.

- Mecánica de la rotación longitudinal del primer metacarpiano

La rotación longitudinal en oposición solamente es posible por combinación de dos factores: 1) intimo contacto y congruencia articular entre la porción esferoidal dorsoradial de la superficie articular del trapecio y la pendiente esferoidal radial de la superficie articular de la base metacarpiana, produciéndose entre ambas una articulación esferoidal, y 2) una cupla de fuerzas formada por la tracción activa de los músculos de la oposición y por la tracción pasiva del complejo ligamentario cubito-volar.

La rotación longitudinal del primer metacarpiano en retroposición depende también de la combinación de dos factores: 1) intimo contacto articular entre la pared esferoidal dorsoradial de la superficie articular del trapecio y la pequeña vertiente cubital de la base metacarpiana, donde también se forma una articulación esferoidal o enartrosis, y 2) la cupla de fuerzas formada por la tracción activa de los músculos de la retroposición (ELP; ECP y ALP) y la tensión pasiva del ligamento radio-volar.

Estabilidad articular y fuerza compresiva transarticular en la columna del pulgar: La estabilidad de la articulación trapeciometacarpiana varía de acuerdo

con la magnitud de contacto articular producido durante sus diferentes movimientos y con los patrones de prensión interdigital del pulgar.

De acuerdo con esto, consideramos dos tipos de estabilidad de la articulación: máxima y crítica.

1) Estabilidad máxima (máximo contacto articular)

La articulación trapeciometacarpiana es muy estable en la posición de abducción y en la oposición donde es máximo el contacto articular existente entre la carilla esferoidal del trapecio y la pendiente esferoidal radial del primer metacarpiano y donde los ligamentos cúbito-volar se encuentran a gran tensión.

Durante la abducción y la oposición se ejerce una fuerza compresiva transarticular a través de las partes esferoidales de la articulación trapeciometacarpiana y de las otras articulaciones de la columna del pulgar, a saber: IF, MF, escadeafotrapeciotrapezoidal y radio-escafoidea. Esta fuerza es el resultado de efectos producidos por: 1) la actividad de los músculos intrínsecos y extrínsecos involucrados en los movimientos de abducción y oposición; 2) la tensión del complejo ligamentario cúbito-volar, y 3) las fuerzas reactivas aplicadas sobre el pulgar. La magnitud de la fuerza transarticular, es debido a que durante las funciones prensiles están involucrados mayor cantidad de músculos mas el agregado de las fuerzas externas aplicadas sobre el pulgar.

2) Estabilidad crítica (mínimo contacto articular)

Durante la retroposición del pulgar la estabilidad de la articulación es precaria por las siguientes razones: 1) se produce una "subluxación fisiológica" de la

base del primer metacarpiano en dirección dorsoradial, y 2) el efecto de la fuerza compresiva transarticular en la columna del pulgar tiende a subluxar al metacarpiano al dirigirse dicha fuerza hacia el lado dorsoradial.

Los músculos implicados en la producción de la fuerza compresiva del pulgar durante la estabilidad crítica TM varían de acuerdo con el tipo de movimiento y la función prensil. Así, en posición de retroposición los músculos principales productores de la fuerza compresiva son: ELP; ECP y ALP, músculos de la retroposición). En la pinza de la aducción actúa principalmente el aductor del pulgar y ocasionalmente el ELP. Todos estos músculos tienden a subluxar la base del metacarpiano en dirección dorsoradial cuando están presentes determinadas condiciones biomecánicas. Esta subluxación es resistida por el ligamento radio-dorsal TM. En vistas de la cantidad de músculos involucrados en cada una de estas funciones, resulta interesante comprender que el mayor estrés sobre la articulación TM es ejercido durante las prensiones laterales y que este estrés probablemente sea el doble del que se produce en la pinza de tipo terminal, (extremo de los pulpejos).

La rotación axial se lleva a cabo gracias a la asociación de múltiples factores:

- Una rotación axial automática, debida a la composición del movimiento en torno a los dos ejes de la articulación trapeciometacarpiana bajo la acción de los músculos tenares. Esta rotación activa y automática interviene, en su mayor parte, en el mecanismo de oposición;
- Una rotación axial activa, debida a un movimiento de pronación en la articulación metacarpofalángica, gracias a motores musculares: músculo flexor corto del pulgar y músculo abductor corto del pulgar;

- Una rotación axial automática en pronación en la articulación interfalángica.

El juego mecánico, en las articulaciones trapezometacarpiana y metacarpofalángica, debido a la laxitud ligamentosa bajo la acción de los músculos tenares, constituye un factor adicional pero no esencial.

Posee la oposición la facultad de desplazar el pulpejo del pulgar en contacto con uno de los otros cuatro dedos para realizar una pinaza pulgodigital, no existe una única oposición, sino toda una gama de oposiciones que realizan una gran variedad de presas y de acciones según el número de dedos implicados y su modalidad de asociación. El pulgar adquiere su significado funcional en relación a los otros dedos y viceversa.

Todos los tipos de oposición están incluidos en un sector cónico de espacio en cuyo vértice se localiza la articulación trapezometacarpiana, o cono de oposición.

Desde el punto de vista mecánico, la oposición del pulgar es un movimiento complejo que asocia, en diversos grados, tres componentes: la anteposición, la flexión y la pronación de la columna osteoarticular del pulgar.

- La anteposición o proyección es el movimiento que desplaza el pulgar por delante del plano de la palma de la mano, de modo que la eminencia tenar constituye entonces un cono en el ángulo supero-externo de la mano. Se efectúa principalmente en la articulación trapezometacarpiana y de manera accesoria en la articulación metacarpofalángica, donde la inclinación radial acentúa la alineación de la columna del pulgar.

- La flexión desplaza toda la columna del pulgar hacia adentro. Se trata de la flexión de todas las articulaciones de la columna del pulgar.

- Principalmente la articulación trapezometacarpiana, pero no puede desplazar el primer metacarpiano más allá del plano sagital que pasa por el eje longitudinal del segundo. Se trata de un moviendo de flexión ya que se continúa con la flexión de la segunda articulación;
- La articulación metacarpofalángica que añade su flexión a diversos grados según el dedo "enfocado" por el pulgar en su movimiento de oposición;
- Por último la articulación interfalángica se flexiona para aportar el "toque final" prolongando la acción de la articulación metacarpofalángica de modo que alcance su objetivo.

La pronación, componente esencial de la oposición del pulgar, merced a la cual los pulpejos pueden contactar uno con otro, se puede definir como cambio de actitud de la última falange del pulgar que "mira" en direcciones diferentes según su grado de rotación sobre su eje longitudinal. Esta rotación es el resultado de la actividad de la columna del pulgar en conjunto, donde todas las articulaciones están implicadas en grados y por mecanismos diversos. [10]

[10] Kapandji, A. I.; 2006; **"Fisiología Articular: esquemas comentados de mecánica humana"**; Madrid; Editorial Médica Panamericana; 6ª edición; pp. 298-302.

CAP. 3 CONCEPTO GENERAL DE LA ARTROSIS Y PARTICULAR DE RIZARTROSIS DE PULGAR

3.1. CONCEPTO GENERAL DE ARTROSIS

La artrosis, o también llamada osteoartrosis o enfermedad articular degenerativa (E.A.D), se caracteriza por lesiones degenerativas y destructivas del cartílago articular, condensación ósea en áreas de presión y neoformación osteofitica en la periferia de las articulaciones diartrodiales; cursa habitualmente sin signos de inflamación, en forma lenta y progresiva; incluyendo dolor relacionado con la actividad. Congelamiento de las articulaciones después de la inactividad, perdida de la amplitud del movimiento y deformidad en su faz clínica. (Brandt, 1994)

La artrosis se clasifica en: primaria o idiopática y secundaria (Clasificación según American Collage of Rheumatology, 1986) (Figueroa Pedrosa, 1995). En la forma primaria se hace difícil identificar un factor causal de las alteraciones articulares, siendo probable la implicancia de un factor bioquímico que altera el metabolismo del cartílago. En la forma secundaria el factor causal puede hallarse en distintas condiciones: traumatismos agudos o crónicos, congénitas o del desarrollo, metabólicas (diabetes, obesidad, etc.), endocrinas (factores hormonales: menopausia), por depósito de cristales de calcio, enfermedades óseas y articulares, neuropatías, entre otras. Como consecuencia de esfuerzos o tensiones anormales asociadas a las condiciones anteriormente nombradas, se produce una aceleración o aumento del desgaste.

Las articulaciones más afectadas por artrosis primarias en la mano son las articulaciones interfalángicas distales, y en segundo lugar la articulación trapeciometacarpiana. [11]

La prevalencia de artrosis se va incrementando con la edad; es mas común en hombres que en mujeres hasta que estas llegan a la menopausia, donde por encima de los 65 años se han hallado cambios artrosicos en el 99% de las mujeres.

[11] Ramos Vertiz, A. J.; 2000; **"Traumatología y Ortopedia";** Ed. Atlante; Buenos Aires; Segunda Edición; pp. 20 y 786.

3.2. CONCEPTO GENERAL DE RIZARTROSIS DE PULGAR

Con el término de rizartrosis del pulgar se define la afectación crónica de naturaleza degenerativa, y por lo general de etiología primaria, focalizada en la base del pulgar, habiendo sido descritos algunos casos secundarios a traumatismos.

Esta acepción toma su origen en las formas prefijas del griego *rhíza*, que significa raíz, y *árthron* que significa articulación. Las primeras referencias[12] sobre esta patología corresponden a Charcot y Léri en 1926, y más tarde a Robert en 1936, Forestier en 1937 y Huc y Badie en 1941. En la actualidad, sigue siendo motivo de numerosos trabajos clínicos, dado que se trata del segundo proceso degenerativo de la mano2, cuya repercusión en la biomecánica del primer dedo se da por una alteración del complejo cápsulo-ligamentario. Esto conducirá al deterioro de las superficies articulares implicadas, resultando un trastorno funcional causado por el dolor[13] [14] y en grados avanzados, también por la deformidad.

La artrosis trapeciometacarpiana es una patología que afecta habitualmente a mujeres postmenopáusicas, amas de casa, con tendencia a la progresión y a una limitación funcional muy importante a causa del dolor.

---

[12]Lasserne CH, Pauzat D, Derennes R. Osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint. J Bone Joint Surg Br 1949; 4: 534-536.

[13]Bagis S, Shain G, Yapici Y, Cimen OB, Erdogan C. The effect of hand osteoarthritis on grip and pinch strength and hand function in postmenopausal
women. Clin Rheumatol 2003; 22: 420-424.

[14] Jones G, Cooley HM, Bellamy N. A cross-sectional study of the association between Heberden's nodes, radiographic osteoarthritis of the hands, grip strength, disability and pain. Osteoarthritis Cartilage 2001; 9: 606-611.

La presentación clínica es muy típica: dolor severo crónico en la base del pulgar, que se exacerba con los movimientos, especialmente al "retorcer la ropa" y abrir la puerta "girando la llave".

En el examen físico hallamos tumefacción, con dolor a la palpación en la base del pulgar que aumenta con la maniobre de la molienda: el examinador coloca su pulgar e índice sobre ambos lados de la articulación trapezo-metacarpiana del pulgar; mientras sostiene el primer metacarpiano con la otra mano, imprime una carga axial y realiza movimiento de lateralización y circunducción. Se considera positiva cuando aparece dolor, crepitación y crujidos.

En estadios muy avanzados aparece limitación de la movilidad con deformidad por subluxación dorsoradial carpo-metacarpiana, con hiperextensión metacarpo-falángica compensadora, produciendo la deformidad del pulgar en zeta.

En todos los casos existe una importante pérdida de la fuerza de prensión.

3.2.1. EPIDEMIOLOGÍA DE LA RIZARTROSIS DE PULGAR

La artrosis de la base del pulgar pude presentarse como un proceso con una sintomatología leve por debajo de la eminencia tenar, a la altura de la articulación trapeciometacarpiana, particularmente durante los movimientos de pinza y agarre. La principal limitación funcional ocurre según avanza la enfermedad, y se traduce en una limitación de la amplitud de la amplitud del agarre y una pérdida de la pinza lateral en actividades como el cepillado de dientes, la apertura de puertas con una llave, la apertura de tarros, y el coger un libro de una estantería. La persona suele localizar el dolor en la base del pulgar, y es un dolor que frecuentemente se asocia con la sensación de

movimiento o fallo de la articulación. Suele apreciarse una gran prominencia, o "signo del hombro", que se desarrolla inevitablemente como resultado de la subluxación dorsal del metacarpiano sobre el trapecio y la aproximación de este metacarpiano.

Es una enfermedad más frecuente en mujeres, con una prevalencia de 10 a 15:1 con respecto a los hombres, sin embargo la presencia de cargas sobre la articulación con la realización de determinados trabajos, parece influir a largo plazo sobre la frecuencia y patrón de esta enfermedad artrósica. Las diferencias geográficas y raciales también parecen tener una gran influencia sobre la prevalencia de la artrosis en la mano, particularmente observada en la prevalencia distinta entre poblaciones asiáticas y caucásicas. El estudio postmortem de pacientes caucásicos muestra la presencia de una enfermedad grave, con denudación del cartílago articular en el 50%, condromalacia en el 25%, y un cartílago aparentemente normal en el 25% de los casos. En contraste, una revisión de estudios publicados en la literatura japonesa basada en más de 500 cadáveres, muestra signos de denudación cartilaginosa en sólo 8% de los pacientes, condromalacia en el 48%, y una superficie articular aparentemente normal en el 44% de los cadáveres estudiados. [15]

3.2.2. ANATOMÍA PATOLÓGICA

Las características sobresalientes de la artrosis suelen manifestarse en las áreas de sobrecarga del cartílago articular. En las primeras etapas, el cartílago es más delgado de lo normal, aunque a medida que progresa la artrosis, la superficie articular se reduce, el cartílago se reblandece, se altera la integridad

[15] Green, Hotchkiss, Pederson; 2007; **"Cirugía de mano"**; Ed. Marban; Primera Edición; cap. 12.

superficial y aparecen hendiduras verticales (fibrilación). Con el tiempo se desarrollan úlceras profundas en el cartílago, que se extienden hasta el hueso. La superficie del hueso se vuelve desigual por la aparición de fisuras y ulceraciones. Estas son focales al comienzo, pero se hacen más grandes y confluentes a medida que la enfermedad avanza. A veces, aparecen zonas de reparación fibrocartilaginosa, pero la capacidad de resistencia a la sobrecarga mecánica del tejido de reparación es menor que la del cartílago articular hiliano intacto (Hough, 1997). Todo el cartílago muestra actividad metabólica y los condrocitos se reproducen, formando agrupaciones (clones). Sin embargo, finalmente, el cartílago se toma hipocelular.

La remodelación e hipertrofia ósea representan algunas de las manifestaciones esenciales. El crecimiento del hueso por aposición ocurre en la región subcondral, motivo que explica la "esclerosis" que aparece en la radiografía. El hueso erosionado bajo la úlcera del cartílago puede adoptar un aspecto ebúrneo (de marfil). El crecimiento del cartílago y del hueso en los márgenes articulares da origen a los osteofitos, que alteran el contorno de la articulación y pueden limitar su movimiento. Los cambios en los tejidos blandos comprenden una sinovitis crónica segmentaria y el engrosamiento de la capsula articular, que reducen aún más el movimiento. Es frecuente observar atrofia en los músculos periarticulares (Schnitzer, 1997).

3.2.3. PATOGENIA

El cartílago articular cumple dos funciones esenciales dentro de la articulación, ambas de naturaleza mecánica. En primer lugar, representa una superficie de carga extraordinariamente lisa que facilita el desplazamiento sin esfuerzo de un hueso sobre otro durante los movimientos de la articulación, disminuyendo la

fricción. En segundo lugar, absorbe los impactos mecánicos, transmite y distribuye las fuerzas de manera de impedir que se concentre la sobrecarga y se quebrante el hueso.

La artrosis de la articulación TM se debe a una sobrecarga producida en la parte esferoidal de la articulación y que dicha sobrecarga depende de dos factores básicos: la presencia de tendones accesorios del musculo abductor largo del pulgar insertados distalmente a nivel de la articulación TM y el mal "uso" del pulgar con estabilidad critica; el cual genera el aumento de la carga articular por unidad de superficie, contribuyendo al desgaste del cartílago articular del la parte esferoidal de la articulación con el consecutivo proceso evolutivo artrosico, (sinovitis, destrucción del cartílago y reducción de la luz articular, osteofitos, condensación subcondral, quistes óseos y subluxación de la base del primer metacarpiano). A la sobrecarga estática mencionada se agrega una fuerte fricción articular entre la cresta del primer metacarpiano y la superficie esferoidal del trapecio, cuando se utiliza el pulgar pasando repetidamente entre las posiciones de oposición y retroposición y viceversa (circunducción). Por lo expuesto, se infiere el carácter básicamente biomecánico que tiene dicha artrosis (Zancolli, 1993).

3.2.4. FISIOPATOLOGÍA DE LOS CAMBIOS CARTILAGINOSOS

El cartílago articular se compone de dos grandes macromoléculas: los proteoglicanos (PG), que son los responsables de la elasticidad del tejido y de la resistencia a la sobrecarga, y el colágeno, que aporta la fuerza de tensión y la resistencia al cizallamiento.

Los datos bioquímicos sugieren un defecto en la red de colágeno del cartílago, debido posiblemente a la ruptura del "pegamento" que mantiene unidas las fibras de colágeno adyacente de la matriz. La fibrilación que se produce en el cartílago permite que se escapen los proteoglicanos de la superficie articular, desencadenando un proceso degenerativo autoperpetuante alentado por la acción de fuerzas anormales. Los impactos repetidos producen microfracturas trabeculares subcondrales, las cuales ocasionan un aumento de la rigidez de la superficie ósea. Al disminuir la capacidad de absorber presiones del hueso, el cartílago debe soportar las presiones mecánicas que se ejercen sobre la superficie articular. Investigaciones más recientes demuestran un ablandecimiento del hueso subcondral debido al impacto por presión. (Brandt, 1994).

La destrucción del cartílago es seguida por intentos de reparación del cartílago. Los condrocitos del cartílago sufren una intensa división celular y producen grandes cantidades de colágeno y PG (Schnitzer, 1997). El incremento en la concentración de PG se asocia a un engrosamiento cartilaginoso y a artrosis estabilizada y "compensada". Estos mecanismos homeostáticos mantienen una función razonable de la articulación durante años.

La osteoartrosis aparece cuando los procesos reparativos no pueden contrabalancear a los fenómenos degenerativos, la velocidad de síntesis de PG se reduce y aparece la artrosis "terminal" con una pérdida completa del cartílago.

Estudios más recientes sugieren que hay factores inmunológicos que pueden desempeñar un papel en la perpetuación y aceleración de las alteraciones degenerativas, (Brandt, 1994).

3.2.5. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Dolor: El síntoma principal, en la mayoría de las consultas, es el dolor en la base del pulgar (Pellegrini, 2000) de una duración variable que en no pocos casos se remonta a varios años. En general, el dolor se agrava con el "uso" de la articulación y se alivia con el reposo, (Burkholder, 2000), pero a medida que avanza la enfermedad se toma persistente. El dolor relacionado con la actividad habitualmente se produce en segundos o minutos luego de su comienzo, se irrumpe con el cese de la misma o continúa durante horas. "Mientras casi todos los pacientes sintomáticos con artrosis tienen dolor relacionado con la actividad, solo un 50% o menos describe el dolor de reposo y alrededor de un 30% refiere dolor nocturno".[16] Algunos pacientes describen dolores punzantes discretos que se manifiestan tras esfuerzos de presión o pinza (por ejemplo, levantar un libro) (Pellegrini, Ibid.). La correlación entre el grado de afectación articular y el dolor referido por el paciente es muy pobre (Kippel, 1998). Por eso, muchas personas con pruebas anatomopatológicas o radiográficas de artrosis avanzada se encuentran asintomáticas o por el contrario, aquellas con diagnóstico de artrosis leve se presentan con mayor sintomatología. El dolor suele presentarse centrado en la región articular, pero con posible referencia distal hacia el metacarpiano o proximal hacia la muñeca (Viladot, 1992). Es propio que se acompañe de una crepitación marcada con el movimiento de la articulación (Pellegrini, 2000).

Crepitación y Tumefacción ósea: A menudo se palpa una tumefacción dura del margen articular. Las crepitaciones se sienten habitualmente con el

[16] Dieppe, P.A.; Cusnaghan, J.; 1991; **"The natural course and prognosis of osteoartritis"**; Philadelphia; p. 119; in Maskowitz, R:W.; Howell, D.S.; Goldberg, V.M; Mankin, H.J; **Osteorthritis diagnosis and management**; 2nd. Ed; WB. Saunders.

movimiento de una articulación artrósica. Junto con la tumefacción ósea de la articulación afectada la crepitación surge como un signo patognomónico de la artrosis para la diferenciación de otras alteraciones (Klippel, 1998). En la Rizartrosis moderada la crepitación puede ser claramente audible y sentirse a lo largo del rango de movimiento. Probablemente el ruido se debe a la rugosidad de la superficie articular y a excrecencias en el borde de la articulación que interfieren con el movimiento normalmente suave entre las superficies articulares.

Rigidez: La sensación de rigidez es referida por la mayoría de los pacientes. Esto puede significar dificultad en la iniciación del movimiento o puede describir un dolor al realizar un movimiento. El rasgo más característico de la rigidez articular en la artrosis es el fenómeno de "congelamiento" después de la inactividad, de un periodo de reposo o que puede aparecer por la mañana. Generalmente, dura pocos minutos. (Brandt, 1994). La causa de la rigidez articular en la artrosis sigue siendo desconocida. Es razonable especular que el "congelamiento" de una articulación después de la inactividad tiene una simple explicación mecánica relacionada, quizás, con el engrosamiento capsular y otros cambios periarticulares que ocurren en la artrosis, mientras que la rigidez matinal más prolongada experimentada por algunos pacientes puede deberse a la sinovitis.

Disminución del movimiento: En general, en la artrosis trapeciometacarpiana se produce una disminución de la amplitud articular. A menudo se acompaña de dolor que aumenta su intensidad hacia el final del arco de movimiento. La explicación probable es que el reborde condro-osteofitico y la remodelación de

la articulación, combinada con el engrosamiento capsular impiden una libre amplitud de movimiento.

Disminución de la destreza motora: La lesión reumática del pulgar, a menudo bilateral, puede ser muy invalidante por la importante función de este dedo en los movimientos de prensión. A diferencia de los nódulos de Heberden, signo patognomónico de la artrosis de las articulaciones interfalángicas distales de los dedos, la Rizartrosis afecta la destreza motora debido al dolor, la pérdida de movilidad y fuerza (Brandt, 1994) El paciente refiere dificultades en la ejecución de tareas que requieren movimientos finos y gruesos de la mano, tales como toma y sostén de objetos pequeños (monedas, agujas, etc.), toma del lápiz para escribir, abrir un frasco, entre otros.

Posibles deformidades: En la enfermedad más avanzada la interlinea articular se apretara y aparecerán deformaciones debidas a subluxación y osteofitosis del trapecio, como el pulgar adductus o en zeta que, combinado con la tumefacción ósea (presencia de osteofitos), causa la clásica apariencia de "cuadrado" de la base del pulgar (Nalebuff, 1990). En la deformidad en cuello de cisne de este dedo se puede observar la contractura del primer espacio interdigital con una hiperextensión metacarpofalángica compensadora. La subluxación de la base del primer metacarpiano en dirección dorsoradial impide la rotación axial de este durante el movimiento de oposición (Zancolli, 1993).

3.2.6. CLASIFICACIÓN RADIOLOGICA DE LA RIZARTROSIS

El estudio por imágenes incluye la realización de imágenes postero-anteriores, oblicuas en estrés a 30°, laterales y la proyección de Robert (proyección antero-posterior pronada). La artrosis puede afectar de forma aislada a la

articulación trapeciometacarpiana, o de forma global al complejo articular pantrapecial.

Eaton y Litter describieron 4 estadios radiológicos progresivos:[17]

- Estadío I: contorno articular normal. Puede haber aumento del espacio articular por tumefacción.
- Estadío II: disminución de la luz articular con contornos conservados.
- Estadío III: disminución de la luz articular, con esclerosis subcondral, quistes, osteofitos y subluxación.
- Estadío IV: existe una artrosis pantrapeciana que incluye a la articulación trapecio-escafoidea.

3.2.7. COMPLICACIONES

Las complicaciones locales incluyen síndromes periarticulares secundarios y problemas resultantes del atrapamiento de nervios por los márgenes expandidos de la articulación y la anatomía distorsionada (Dieppe, 1991). La enfermedad grave y la deformidad puede también causar osteonecrosis del hueso. Pueden surgir otras complicaciones como resultado de la inmovilidad causada por el dolor y las limitaciones.

[17] Green, Hotchkiss, Pederson; 2007; **"Cirugía de mano"**; Ed. Marban; Primera Edición; cap. 12.

CAP. 4 TRATAMIENTO DE RIZARTROSIS DE PULGAR

4.1. TRATAMIENTO CONSERVADOR

Se ha escrito mucho acerca de la reconstrucción quirúrgica de la rizartrosis del pulgar, pero se ha hecho una escasa mención acerca del tratamiento conservador y rehabilitador de la misma. Sin embargo, este debe constituir la primera opción terapéutica, en los primeros estadios de la enfermedad, cuyos objetivos son:

1) eliminar los factores agravantes;

2) reducir la rigidez, el dolor y la inflamación;

3) mantener el rango articular;

4) mantener o incrementar la fuerza muscular;

5) reducir el estrés articular; y

6) mejorar la función de la mano.

Cuando el dolor persiste y causa una reducción significativa de la actividad, hay que considerar la opción quirúrgica. Entre las medidas conservadoras hay que destacar:

EDUCACIÓN FUNCIONAL Y PROTECCIÓN ARTICULAR

El término de la protección articular fue introducido por Cordery en el año 1965 como un método para reducir el estrés en las articulaciones con artritis reumatoide. En 1998 Cordery y Rocchi lo aplicaron en la artrosis en general, y recientemente Cordery ha extrapolado su uso a la mano. Incluye cambio de hábitos, modificaciones en el tipo de actividad y recomendaciones sobre el uso

alternante de ambas manos, así como ejecutar la función de la pinza de llave con menos intensidad, ya que es la actividad que causa más estrés sobre la base del pulgar. Además, existen adaptaciones terapéuticas según el tipo de actividad que se vaya a realizar.

FÉRULAS U ORTESIS

La ortesis de mano es un agente terapéutico en toda su dimensión; por tanto, es necesario precisar sus indicaciones, definir los objetivos terapéuticos y establecer una descripción lo suficientemente clara como para que su realización y su uso sea compatible con los objetivos establecidos. Los objetivos fundamentales que conducen a la colocación de las ortesis de miembro superior son: prevenir o corregir deformidades, inmovilizar y proteger el miembro lesionado, asistir una función y conectarse a otros dispositivos de ayuda.

La finalidad que perseguimos colocando una ortesis a los pacientes con rizartrosis en una fase previa a la cirugía es:

1) eliminar el dolor y la inflamación al reducir la movilidad en el pulgar, y

2) reducir la subluxación de la TMC. Conviene recordar que dicha subluxación se debe a cambios estructurales y que, si se consigue reducir con ayuda de un dispositivo, reaparecerá cuando este se haya retirado.

Las ortesis indicadas para esta patología deben: inmovilizar la articulación TMC; mantener el dedo pulgar en una posición de abducción y oposición; y dejar libres la MCF, así como las interfalángicas. El tipo de material empleado se escoge en función de los criterios de eficacia: precisión del moldeado, rigidez o flexibilidad del producto, autoadherencia, facilidad para hacer

retoques y acabados, comodidad, desgaste y mantenimiento. Suelen ser más efectivas y cómodas las ortesis hechas a medida que las versiones prefabricadas. Es importante que la ortesis no provoque dolor ni rozamiento durante los movimientos y que el paciente sea capaz de colocarla con absoluta seguridad. Es preferible una férula corta de aproximación a una férula larga.

Swigart y cols. elaboraron un protocolo para la utilización de ortesis en estos pacientes, consistente en un período de inmovilización continua de la base del pulgar de tres semanas, excepto para el aseo y ducha, seguidas de otras tres semanas de inmovilización discontinua. Durante esta última fase, los pacientes eran instruidos para llevar la inmovilización en aquellas actividades que requiriesen esfuerzos pesados. La podían retirar para actividades ligeras y siempre debían llevarla por las noches. Los resultados publicados con este régimen de tratamiento no fueron significativos estadísticamente, aunque reflejaron que el 76% de los pacientes con estadios I y II, y el 54% con estadios III y IV de la clasificación de Eaton lograron un alivio suficiente de sus síntomas para evitar momentáneamente la cirugía.

Fig. 1: Ortesis corta estabilizadora de pulgar.

TRATAMIENTO DE LA MOVILIDAD FUNCIONAL

En los estadios I y II de la rizartrosis del pulgar, Pellegrini aboga fuertemente por la potenciación de la musculatura de la eminencia tenar, así como del abductor largo y el extensor largo, para contrarrestar la fuerza del aductor y de esta manera mantener una estabilidad dinámica en la TMC. Este autor está convencido de que el fortalecimiento de esta musculatura tiene el potencial suficiente para enlentecer el proceso evolutivo de la enfermedad que nos ocupa. Desafortunadamente, no existen estudios que apoyen esto, y además existe el inconveniente de que, aunque se consiga potenciar dicha musculatura, es difícil mantener esa fuerza en el tiempo, si la causa de la debilidad no se ha corregido.

Aunque son escasas las referencias sobre esta modalidad terapeútica, Proubasta y Camp llevaron a cabo un trabajo prospectivo sobre el probable beneficio de este tipo de tratamiento. Así, en un total de 50 pacientes con artrosis de la base del pulgar en diferentes estadios, en los que aplicaron el cuestionario DASH antes y después de tratamiento, comprobaron una reducción estadísticamente significativa de los síntomas.

TÉCNICAS PARA LA PROTECCIÓN DE LAS MANOS

- Cambiar de método en aquellas actividades que exijan prensiones de fuerza. Por ejemplo, para abrir un frasco se recomienda apoyarlo sobre un elemento antideslizante (por ejemplo una rejilla para platos, una tela de goma), colocar el frasco lo suficientemente bajo como para permitir apoyar la palma sobre la tapa con el codo extendido. Luego la apertura se realiza con movimientos de rotación interna – externa de hombro.

- Asegurar patrones correctos de movimiento.
- Sostener objetos paralelos a los nudillos (articulaciones metacarpofalángicas y no en diagonal a través de la palma). Por ejemplo al sostener un cuchillo.
- Usar la palma de la mano o el pliegue de flexión de codo, en lugar de los dedos.
- Usar ambas palmas de las manos para levantar objetos. Mejor es arrastrar antes que levantar.
- Evitar el mantener pesos en el aire, hacer uso de la gravedad, apoyando en lugar de mantener en el aire. Deslizar en lugar de levantar.
- Indicar adaptaciones para posibilitar una función y mejorar la calidad de vida.
- Respetar el dolor, identificar aquellas actividades y/o tipos de trabajo que producen dolor.

Si bien este programa de protección articular es utilizado en artritis reumatoidea tomamos algunos conceptos que consideramos pueden ser aplicados a la rizartrosis de pulgar.

4.2. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO PARA RIZARTROSIS DE PULGAR

Indicaciones quirúrgicas: Las indicaciones para la realización de una intervención por una enfermedad degenerativa de la base del pulgar incluyen la presencia de dolor, deformidad, y/o debilidad que interfiere con las actividades de la vida diaria, y que no responde a tratamiento conservador. La realización de una clasificación radiológica facilita la elección de una técnica adecuada de tratamiento en función del estadio de la enfermedad, en las cuales la reconstrucción ligamentosa se recomendaba para el estadio I. La hemitrapecectomía, la artrodesis trapeciometacarpiana. O el implante de una artroplastía, para estadios II y III (si solo existe artrosis trapeciometacarpiana); y la realización de una extirpación completa del trapecio con o sin reconstrucción ligamentosa en estadios IV de la enfermedad (artrosis pantrapecial).

Para el estadio I de esta enfermedad se utilizan como técnicas quirúrgicas más frecuentes la reconstrucción ligamentosa y la osteotomía metacarpiana de extensión.

El tratamiento del resto de los estadios pueden agruparse de forma conjunta, ya que pocos cirujanos hoy en día prefieren realizar una hemitrapecectomía para los estadios II y III puesto que la realización de una extirpación completa del trapecio es más sencilla técnicamente y también asocia el beneficio de conseguir un espacio amplio entre el pulgar y el índice. La afectación pantrapecial, contraindica la realización de procedimientos tales como artrodesis trapeciometacarpiana o hemitrapecectomía aislada.

INDICACIONES DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

Hay muchos trastornos músculo-esqueléticos agudos, recurrentes o crónicos, que pueden ser tratados satisfactoriamente con medidas conservadoras, (no quirúrgicas), como reposo, protección con férulas o empleo de dispositivos asistenciales, medicación, ejercicio terapéutico, terapia manual y entrenamiento funcional así como con el empleo de medios físicos o electroterapia. Sin embargo, cuando un programa conservador no da bueno resultados y hay uno o más problemas que siguen comprometiendo significativamente la capacidad de desempeño del paciente, o si el estado de éste es tan grave que el tratamiento conservador no constituye una opción apropiada, el tratamiento de elección es la intervención quirúrgica.

Indicaciones de cirugía para tratar trastornos músculo-esqueléticos:

- Dolor incapacitante en reposo o con las actividades funcionales.
- Limitación importante del movimiento activo o pasivo.
- Inestabilidad marcada de una articulación o segmento óseo.
- Deformidad articular o alineación anormal de la articulación.
- Degeneración articular significativa.
- Tumefacción articular crónica.
- Fracaso del tratamiento conservador, (no quirúrgico), o quirúrgico previo.
- Pérdida importante de la función que provoca discapacidad como resultado de cualquiera de los factores precedentes.

PAUTAS PARA LA ATENCIÓN PREQUIRÚRGICA Y POSTQUIRÚRGICA

Si bien es cierto que la intervención quirúrgica puede corregir o reducir lo efectos adversos y los síntomas, (p. ej., dolor, deformidad, inestabilidad), asociados con patología músculo-esquelética, para que el paciente obtenga resultados funcionales óptimos después de la cirugía es esencial contar con un programa de rehabilitación planificado y desarrollado en forma cuidadosa. En una situación ideal, la rehabilitación comienza con la información educativa del paciente antes de la operación y continúa en el período postoperatorio con la intervención directa de un terapeuta seguida por el autocuidado del paciente en el largo plazo.

Examen y evaluación postoperatoria:

La evaluación con pruebas y mediciones de ciertas áreas tiene particular importancia para establecer metas posibles y resultados de la cirugía y la rehabilitación postoperatoria con relevancia funcional.

- *Dolor:* se efectúa una medición cuantitativa del nivel del dolor del paciente con una escala análoga visual o una escala que identifique el grado de dolor con actividades funcionales específicas.
- *Amplitud de movimiento e integridad articular:* se miden la amplitud de movimiento activa y pasiva de la articulación o el miembro afectados y se las compara con la amplitud de movimiento de las áreas no comprometidas. Se controlan la estabilidad y la movilidad de las articulaciones.

- *Integridad de la piel:* se registra la presencia de cicatrices de lesiones o cirugías previas, en particular de las cicatrices adherentes que restringen la movilidad cutánea.
- *Rendimiento muscular (fuerza y resistencia):* se evalúa la fuerza de los músculos de las áreas afectadas teniendo en cuenta que el dolor ejerce un efecto adverso sobre la fuerza.
- *Postura:* se identifican las posturas que el paciente prefiere por comodidad y toda anomalía postural que pueda afectar la amplitud de movimiento y el funcionamiento.
- *Estado funcional:* se identifican las limitaciones y capacidades funcionales preoperatorios del paciente y su percepción de la discapacidad mediante un instrumento de medición cuantitativo basado en el autoinforme.

Estas áreas del examen también forman parte de la evaluación postoperatoria inicial y de las evaluaciones que se llevarán a cabo durante la rehabilitación.

Beneficios del contacto pre quirúrgico con un paciente:

- Posibilidad de efectuar un examen y una evaluación de los problemas y el estado funcional preoperatorios para determinar datos basales que permitan documentar la mejoría postoperatoria.
- Oportunidad de identificar y priorizar las necesidades del paciente y conocer sus metas y expectativas funcionales para después de la cirugía.
- La base para establecer una relación que mejore la continuidad de la atención en el postoperatorio.

- Un mecanismo para informar al paciente acerca de la cirugía programada y los componentes de la rehabilitación postquirúrgica.

El paciente que recibe instrucción pre quirúrgica tiene la oportunidad de conocer los aspectos relacionados con el cuidado de la herida, las precauciones especiales que se deberán implementar después de la cirugía y el empleo de dispositivos de asistencia o de apoyo, (entre ellos, férulas o cabestrillo).

Componentes de la educación pre quirúrgica del paciente:

- Descripción general del plan de tratamiento.
- Precauciones postquirúrgicas.
- Ejercicios postoperatorios iniciales.
- Cuidado de la herida.

Consideraciones sobre la atención postquirúrgica

Para la atención postquirúrgica, es fundamental contar con un programa de rehabilitación en TO bien planificado que incluya una secuencia de ejercicio terapéutico y entrenamiento funcional y en AVD cuidadosamente desarrollado y la educación continua del paciente.

El desarrollo de un programa de rehabilitación en TO eficaz y seguro requiere que el rehabilitador comprenda las indicaciones y los fundamentos de un procedimiento quirúrgico específico, que conozca en profundidad ese procedimiento y las precauciones específicas de la cirugía y que tenga una comunicación satisfactoria con el paciente y el cirujano.

Factores que influyen en los componentes, el desarrollo y los resultados de los programas de rehabilitación en TO:

- Magnitud de la patología o el daño de los tejidos
  - Tamaño o gravedad de la lesión
- Tipo y características propias del procedimiento quirúrgico
- Factores relacionados con el paciente
  - Edad, magnitud de los problemas y limitaciones funcionales
  - Necesidades, metas, expectativas y apoyo social.
  - Nivel de motivación y capacidad de cumplir con un programa de ejercicios de TO.
  - Tipo AVD en las que se desempeña, teniendo en cuanta sus diferentes roles.
- Estadio de cicatrización de los tejidos.
- Características de los tipos de tejidos afectados.
  - Respuesta a la inmovilización y a la reanudación de la movilización.
- Integridad de las estructuras adyacentes a los tejidos afectados.

Examen y evaluación postoperatorios:

Después de la cirugía es importante realizar una evaluación de la capacidad funcional, AVD, etc. La herida debe ser inspeccionada antes y después de cada sesión de ejercicios para identificar cualquier evidencia de infección o de retraso de la cicatrización.

Inspección de la herida

- Controlar en busca de signos de enrojecimiento o necrosis tisular a lo largo de la incisión (incisiones) y alrededor de las suturas.
- Palpar a lo largo de la incisión y registrar la presencia de signos de hipersensibilidad a la palpación y edema.
- Palpar para determinar si hay evidencias de aumento de la temperatura.
- Inspeccionar en busca de signos de drenaje; registrar el color y la cantidad de material de drenaje en el apósito.
- Registrar la integridad de las incisiones que atraviesan una articulación durante el ejercicio y después de éste.
- Controlar la movilidad de la piel cuando la incisión cicatrice.

Fases de rehabilitación en TO postoperatoria:

Como en el caso del tratamiento conservador de la patología músculo-esquelética, estas fases reflejan los estadios de la cicatrización de los tejidos blandos y hueso afectados. Además, las fases de la rehabilitación en TO postoperatoria deben corresponderse con las características del procedimiento quirúrgico como el tipo de abordaje o cicatrización del tejido.

Las metas y el plan de atención cambian durante cada fase de rehabilitación postquirúrgica; esto incluye a los ejercicios terapéuticos. Por ejemplo, inmediatamente después de la cirugía la atención se concentra en reducir al mínimo el dolor, prevenir las complicaciones y conservar un nivel seguro de movilidad funcional mientras se protege el sitio quirúrgico. Más adelante,

cuando los tejidos cicatrizan y el paciente se recupera de la cirugía, las intervenciones tendrán por objetivo el restablecimiento o la mejoría de la amplitud de movimiento, de la fuerza, del control neuromuscular, de la estabilidad, del equilibrio, de la resistencia muscular y de la capacidad del paciente para ejecutar todas las actividades funcionales y de la vida diaria necesarias y deseadas.

Sin olvidar las diferencias entre los distintos procedimientos quirúrgicos ni la naturaleza única de la recuperación postoperatoria de cada paciente, a continuación se detallarán pautas que rigen la rehabilitación en TO posterior a la cirugía divididas en tres amplias fases superpuestas que se basan en el grado de protección de las estructuras operadas. Las características de esas tres fases son las siguientes:

- *Fase de protección máxima:* período postoperatorio inicial, en el que la protección de los tejidos operados es primordial en presencia de inflamación y dolor.
- *Fase de protección moderada:* período intermedio de la rehabilitación, en el cual la inflamación a cedido, el dolor y la hipersensibilidad a la palpación son mínimos y los tejidos pueden tolerar niveles gradualmente crecientes de tensión. Los criterios sobre la progresión de esta fase suelen incluir la ausencia de dolor en reposo y la posibilidad de al menos un movimiento no doloroso limitado del miembro intervenido. Durante este período, se hace hincapié en el restablecimiento de la amplitud de movimiento normal mientras continúan la cicatrización y el remodelado de los tejidos, en

la mejoría del control y la estabilidad neuromuscular, y en el aumento gradual de la fuerza.

- *Fase de protección mínima/reanudación de la función:* durante esta fase avanzada los tejidos operados requieren poca o ninguna protección. Para que esta fase se alcance, en forma completa o casi completa, debe ser posible una amplitud de movimiento activa e indolora. La fuerza necesaria varía ampliamente después de diferentes procedimientos. Los objetivos de la rehabilitación en este período son la recuperación de la fuerza muscular y una participación progresivamente mayor del paciente en actividades funcionales.

Colocar la rehabilitación postoperatoria en perspectiva:

La rehabilitación postoperatoria suele ser un proceso largo; en general es sumamente improbable que el rehabilitador tenga contacto directo y continuo con el paciente en todas las fases de un programa de rehabilitación. En consecuencia, la clave de la obtención de resultados postquirúrgicos exitosos es un autocuidado efectivo que incluya la educación perioperatoria del paciente dirigida por el terapeuta, seguida por un programa domiciliario de intervenciones seleccionadas por él, en particular una progresión de ejercicios que le haya enseñado cuidadosamente al paciente y que se modifique periódicamente durante cada fase de la rehabilitación. [18]

[18]Kisner, C.; Colby, L. A.; **"Ejercicio Terapéutico: fundamentos y técnicas"**; quinta edición; Buenos Aires; Ed. Médica Panamericana; 2010. Traducido por: Silberberg, M... [et. Al.]. cap. 12.

MANEJO POSTOPERATORIO

El objetivo de la rehabilitación es la adquisición de la suficiente movilidad del pulgar para realizar las actividades funcionales mientras se mantiene la estabilidad articular para un agarre y pinza fuertes. Agregar AVD

FASE DE MÁXIMA PROTECCIÓN

El foco de la rehabilitación de las primeras tres semanas es controlar el dolor y el edema, mantener la amplitud de movimiento en las articulaciones no inmovilizadas, e iniciar el movimiento con protección de la articulación carpometacarpiana.

Para mantener la movilidad de los dedos y de la articulación interfalángica del pulgar. Durante el período de inmovilización continuada de la muñeca y de las articulaciones carpometacarpiana y metacarpofalángica del pulgar, el paciente debe realizar la amplitud de movimiento máxima de los dedos, (flexo-extensión) y de la articulación interfalángica del pulgar, (flexo-extensión).

Luego del inicio de movilidad protegida del pulgar y la muñeca, comienza progresivamente con la movilidad activa y controlada del pulgar y la muñeca dentro de un rango protegido.

Los tiempos de inmovilización, uso de férula y luego de movilidad activa protegida, serán determinados conjuntamente con el cirujano según la técnica utilizada y el grado de lesión y compromiso funcional previo a la intervención, así como del tipo de paciente, sexo, edad, desempeño ocupacional, etc

FASE DE PROTECCIÓN MODERADA Y MÍNIMA

Restablecer la movilidad funcional de la mano y la muñeca, continuando con los ejercicios de amplitud de movimiento activa incrementando gradualmente los rangos, poniendo especial atención en el restablecimiento gradual de las Actividades de la Vida Diaria.

Recuperar la fuerza y el uso funcional de la mano y la muñeca. Comenzar con ejercicios isométricos contra resistencia ligera. Si la articulación carpometacarpiana es estable y se encuentra libre de dolor progreso a ejercicios de resistencia dinámica para recuperar la fuerza de puño y pinza. Gradualmente se comienza a utilizar la mano para actividades de la vida diaria livianas sin la férula, (por ejemplo: abotonar y desabotonar). Incorporar los principios de protección articular durante los ejercicios de fortalecimiento y las actividades cotidianas. [19]

EJERCICIO TERAPÉUTICO: CONCEPTOS FUNDACIONALES

Casi todas las personas, independientemente de la edad, valoran la capacidad de desempeñarse con la mayor autonomía posible en la vida cotidiana. Los consumidores típicos de atención de la salud buscan servicios de rehabilitación o son derivados a un TO, profesional de la rehabilitación, por problemas físicos asociados con trastornos del movimiento causados por lesiones, enfermedades o situaciones relacionadas con la salud que interfieren en su capacidad de ejecutar o de seguir ejecutando diversas actividades necesarias o importantes para ellos. Un programa de ejercicio terapéutico personalizado casi siempre es un componente básico de la TO. Esto es evidente porque el objetivo final de un

[19] Kisner, C.; Colby, L. A.; **"Ejercicio Terapéutico: fundamentos y técnicas"**; quinta edición; Buenos Aires; Ed. Médica Panamericana; 2010. Traducido por: Silberberg, M... [et. Al.]. p. 611.

programa de ejercicio terapéutico es lograr el nivel óptimo de movimiento libre de síntomas tanto durante la realización de las actividades físicas básicas como durante la ejecución de las más complejas.

Para desarrollar programas de ejercicio terapéutico que culminen en el logro de resultados funcionales positivos y que tengan sentido para los pacientes, el terapeuta Ocupacional debe conocer la relación entre el funcionamiento físico y la discapacidad. El TO debe conocer y aplicar los principios del aprendizaje motriz y de la adquisición de habilidades motoras a la enseñanza de los ejercicios y al entrenamiento funcional, así como también a las AVD.

DEFINICIÓN DE EJERCICIO TERAPÉUTICO

Ejercicio terapéutico es la ejecución sistemática y planificada de movimientos corporales, posturas y actividades físicas con el propósito de que el paciente disponga de medios para:

- Corregir o prevenir alteraciones.
- Mejorar, reestablecer o potenciar el funcionamiento físico.
- Prevenir o reducir factores de riesgo para la salud.
- Optimizar el estado general de salud, el acondicionamiento físico o la sensación de bienestar.

Todos los individuos que reciben servicios de rehabilitación deben ser participantes activos en lugar de receptores pasivos en el proceso de rehabilitación.

La capacidad de desempeñarse independientemente en el hogar, el lugar de trabajo, la comunidad o durante el tiempo de ocio y la realización de

actividades recreativas depende tanto del funcionamiento físico como del psicológico y el social.

PAUTAS PARA LA REHABILITACIÓN POSTOPERATORIA EN TO

PROBLEMAS

Dolor postoperatorio debido al daño del tejido blando.

Tumefacción postoperatoria.

Posibles complicaciones circulatorias y respiratorias.

Rigidez y limitación del movimiento articular debido a la lesión del tejido blando y a la necesaria inmovilización postoperatoria.

Atrofia muscular secundaria a la inmovilización.

Pérdida de fuerza para las actividades funcionales y de la vida diaria.

Limitaciones de la carga de peso.

Posible pérdida de fuerza y movilidad en las articulaciones no afectadas.

FASE DE MÁXIMA PROTECCIÓN

Plan de cuidados

1. Educar al paciente con la perspectiva del autocuidado.
2. Reducir el dolor, la defensa o el espasmo muscular postoperatorios.
3. Prevenir la infección de la herida.
4. Reducir al mínimo la tumefacción postoperatoria.
5. Prevenir la rigidez articular residual innecesaria y las contracturas de los tejidos blandos.

6. Reducir al mínimo la atrofia de los músculos que atraviesan articulaciones inmovilizadas comenzando el tratamiento peri-operatorio en Terapia Ocupacional.
7. Mantener el movimiento y la fuerza en las áreas situadas por arriba y por debajo del sitio quirúrgico.
8. Mantener la movilidad funcional de la mano sin dejar de proteger el sitio operado. (columna del pulgar).

INTERVENCIONES

1. Instrucciones sobre las posiciones y principios de protección articular del miembro operado y sobre precauciones o contraindicaciones postoperatorias especiales.
2. Ejercicios de relajación. Uso de frío o calor. Movimiento pasivo continuo durante la fase postoperatoria inicial.
3. Instrucción o repaso de la higiene apropiados de la herida.
4. Elevación del miembro operado. Ejercicios de bombeo muscular activo en las articulaciones distales. Uso de vendaje compresivo. Masaje suave.
5. Ejercicios activos para la musculatura distal.
6. Iniciar movimiento pasivo continuo o amplitud de movimiento activo-asistida en el período postoperatorio inmediato.
7. Ejercicios en la amplitud de movimiento activa y resistida para las áreas no operadas.
8. Equipo adaptable y dispositivos de asistencia.

FASE DE PROTECCIÓN MODERADA/MOVIMIENTO CONTROLADO

PLAN DE CUIDADOS

1. Instruir al paciente.
2. Restablecer gradualmente la movilidad de la articulación y los tejidos blandos.
3. Establecer una cicatriz móvil.
4. Fortalecer los músculos afectados y mejorar la estabilidad articular.
5. Entrenar en las AVD.

INTERVENCIONES

1. Enseñarle al paciente a controlar los efectos del programa de ejercicios y a efectuar ajustes sin aumentar el dolor o la tumefacción.
2. Amplitud de movimiento activo-asistida o activa dentro de los límites permitidos por el dolor.
3. Masaje suave a través y alrededor de la cicatriz en proceso de maduración. Uso de vendaje funcional y si es necesario de guante compresivo con focalizador de silicona si se presenta cicatrización hipertrófica o trastornos sensitivos como hiperestesia.
4. Procedimientos isométricos en múltiples ángulos contra resistencia creciente. Alternar procedimientos isométricos y de estabilización rítmica.

FASE DE PROTECCIÓN MÍNIMA/REANUDACIÓN DE LA FUNCIÓN

PLAN DE CUIDADOS

1. Continuar con la instrucción del paciente.
2. Prevenir la recidiva de lesión y las complicaciones postoperatorias.
3. Si es posible, restablecer la movilidad total de la articulación y los tejidos blandos.
4. Aumentar al máximo el rendimiento muscular, la estabilidad dinámica y el control neuromuscular.
5. Restablecer el equilibrio y la coordinación de los movimientos.
6. Que el paciente adquiera o vuelva a aprender habilidades motoras específicas y capacidad para adecuado y eficaz ejercicio de las AVD.

INTERVENCIONES

1. Privilegiar la incorporación gradual pero progresiva a las actividades funcionales de las mejorías del rendimiento muscular, la movilidad y el equilibrio.
2. Reforzar la autosupervisión y la auto-revisión de los signos y los síntomas de uso excesivo; identificar actividades inseguras.
3. Aplicar técnicas de estiramiento (movilización) y auto-estiramiento.
4. Ejercicios de fortalecimiento progresivo mediante el uso de cargas y velocidades mayores y patrones de movimiento combinados. Integrar a los ejercicios movimientos y posiciones que simulen actividades funcionales y de la vida diaria.
5. Aplicar los principios del aprendizaje motriz (práctica apropiada y retroalimentación durante el entrenamiento específico de cada actividad).

PRECAUCIONES

Además de las precauciones ya descritas en relación con los estadios de reparación y cicatrización de los tejidos, hay algunas otras que tienen importancia especial en los pacientes operados:

- Evitar posiciones, movimientos o carga de pesos que puedan comprometer la integridad de la reparación quirúrgica.
- Mantener limpia la herida para evitar que se infecte. Inspeccionarla en busca de drenaje y signos de infección local o sistémica, como por ejemplo temperatura elevada.
- Modificar el nivel y la selección de las actividades físicas, si es necesario, para prevenir el uso prematuro antes de la reparación completa de los tejidos blandos y la articulación trapeciometacarpiana operada. [20]

[20] Kisner, C.; Colby, L. A.; **"Ejercicio Terapéutico: fundamentos y técnicas"**; quinta edición; Buenos Aires; Ed. Médica Panamericana; 2010. Traducido por: Silberberg, M... [et. Al.]. pp. 322-323.

TRATAMIENTO DEL EDEMA

EVALUACIÓN

Voluméter o volumétrico

- Componentes:
  - Recipiente acrílico con pico vertedor y taburete (tope para posicionar la mano).
  - Recipiente plástico donde cae el agua derramada.
  - Cilindro acrílico graduado en milímetros.
  - Spray de silicona para detener el goteo.
- Posición del paciente: de pie o sedente.
- Posición de la mano: posición funcional, espacio interóseo entre dedo anular y medio encastrado en el taburete.

  Si el paciente, por diferentes motivos, no puede colocar la mano en la posición ideal se busca una posición que le sea fácil y cómoda de adoptar y se utilizará las misma en las sucesivas mediciones.

- Medición: se mide en mililitros la cantidad de agua derramada. Puede efectuarse una comparación con la mano o el miembro sano.

  Las mediciones se realizarán al inicio y al final de cada sesión.

  En caso de que la mano del paciente sea muy grande puede realizarse la medición en dos tiempos:

  Primero: se le indica al paciente que coloque la mano en e recipiente acrílico y que se detenga antes de llegar al tope del taburete. Se deposita el agua derramada en el cilindro de acrílico graduado en milímetros.

Segundo: se indica al paciente que prosiga colocando la mano hasta alcanzar el tope (taburete) y se vierte el agua derramada en el cilindro de acrílico graduado en mililitros.

Otra posibilidad sería utilizar un volumétrico de mayor tamaño.

El volumétrico no puede ser utilizado en presencia heridas abiertas ya que no posee la sepsis necesaria. Sí puede ser utilizado en casa de presencia de cicatrices (herida cerrada).

Cinta métrica: Preferentemente metálica, ya que las de tela o plástico suelen estirarse y deformarse con el uso.

- Es una medición circunferencial.
- Se toman puntos anatómicos como referencia, que se respetan durante las sucesivas mediciones. No hay puntos preestablecidos, el terapeuta elije los que le parecen más pertinentes.
- Se mide siempre en el mismo lugar.

El objetivo del tratamiento del edema es reducir el mismo. Y existen diferentes técnicas para ello, a saber:

- Elevación y posicionamiento: es de gran importancia la elevación de lo distal sobre lo proximal para favorecer el retorno linfático y venoso. La posición en elevación puede indicarse al paciente para cuando duerme, mira televisión, descansa, etc. Además puede utilizarse como posicionamiento para la realización de ejercicios durante la sesión de tratamiento.
- Ejercicios activos: son extremadamente importantes para ayudar al drenaje venoso y linfático, así como para mantener la amplitud de

movimiento. Dichos ejercicios haciendo hincapié en la contracción muscular isométrica aceleran el drenaje.

Se indican en elevación y los movimientos llevados a cabo deben se enérgicos, activos (se debe tener en cuenta que el edema dificulta el movimiento). Algunos de los ejercicios pueden ser:

- *Puño en gancho:* extensión de articulación metacarpofalángica con flexión de articulaciones interfalángicas proximales y distales.
- *Puño aplanado:* flexión de articulaciones metacarpofalángica e interfalángicas proximal con extensión de interfalángicas distal.
- *Puño completo:* flexión de articulaciones metacarpofalángica, interfalángicas proximal y distal. Más flexión completa de dedo pulgar.
- *Posición recta:* extensión de articulaciones metacarpofalángica e interfalángicas proximal y distal. El paciente debe tensionar y relajar simultáneamente.

▪ <u>Vendajes:</u>

- *Venda autoadherente tipo Coban:* se venda dedo por dedo de proximal a distal en diagonal y sin ejercer presión. La porción de venda que se coloca debe cubrir la mitad de la venda colocada previamente. Por encima del vendaje puedo aplicarse frío y además pueden realizarse ejercicios activos ya que este tipo de vendaje no limita el movimiento.
- *Venda elástica:* se coloca de distal a proximal en diagonal. La porción que se coloca cubre la mitad de la colocada anteriormente y debe ejercerse cierta presión. Como la venda

elástica no posee la característica de ser autoadherente al finalizar el vendaje debe sujetarse con cinta o con cualquier otro elemento.

- Masaje retrógrado: se realiza ejerciendo presión de distal a proximal en la zona edematizada.
- Técnicas de aplicación de frío: la colocación de frío tiene dos objetivos, disminuir el dolor y disminuir la inflamación. Para colocar frío se puede utilizar, toallas húmedas frías, agua con el hielo.
- Técnicas contrastante: se aplica alternadamente frío y calor. Por ejemplo se sumerge el miembro en un recipiente con agua tibia por unos segundos y luego se pasa a un recipiente con agua con hielos por unos segundos y se vuelve al recipiente con agua tibia y así sucesivamente.
- Guantes isotónicos: debe confeccionarse bien justo a la piel en material de lycra con las costuras hacia afuera. Son similares a las prendas compresivas utilizadas para focalizar la presión en el tratamiento de cicatrices.

Baño en remolino Whirpool: es un elemento eléctrico que funciona como un hidromasaje para manos o miembros superiores. El movimiento en remolino favorece la circulación y disminuye el edema. [21]

[21] Apuntes de cátedra: **"Evaluación y tratamiento del edema".** Discapacidades Físicas Adultos, trabajos prácticos.

TRATAMIENTO DE CICATRIZ

El tratamiento se basa en la prevención. Una vez que la cicatriz se vuelve patológica se remedia muy poco por lo que se pretende detener el proceso hipertrófico.

FASE 1: INFLAMATORIA DE 0 A 3 DÍAS

- Vendajes
- Debridamiento realizado por la enfermera
- Antibióticos (indicado por el médico)
- Elevación (ayuda a disminuir la tumefacción)
- Buena nutrición con crema y silicona
- Posicionamiento en máxima elongación

Los objetivos de tratamiento están dirigidos a controlar el dolor y el edema, además de promover una cicatrización sin complicaciones. Ortesis de posicionamiento, vendajes y movimientos suaves ayudan a prevenir futuros daños en los tejidos lesionados.

FASE 2: FIBROPLASIA O CELULAR DE 4 DÍAS A 3 SEMANAS

Se continúa con las pautas de tratamiento de la fase anterior y se comienza con movimientos activos suaves para mantener la movilidad articular.

FASE 3: REMODELACIÓN DE 3 SEMANAS A 4 MESES/1 AÑO

- Ortesis, si fuera necesario, estáticas o dinámicas
- Prendas compresivas, estimulan la correcta cicatrización y alineación de las fibras colágenas.
- Movilización activa y pasiva.

- Actividades controladas.

El tratamiento aumentará gradualmente la movilidad, el fortalecimiento, la destreza. Se continúa con las Ortesis de posicionamiento las cuales mantendrán la cicatriz en la máxima elongación posible; deberán ser Ortesis en tela de lycra que deberán ser retiradas varias veces por día para movilizar la zona higienizarla y nutrirla. Las Ortesis compresivas pueden ser confeccionadas en lycra o con vendas elásticas auto adherentes (tipo Coban) y a través de la utilización de sustancias siliconadas.

El tratamiento del la cicatriz estará dirigido a impedir la retracción de la misma, a través de la prescripción de ortesis de tracción seriadas. Prevenir la aparición de edema a través de ejercicios de bombeo y posicionamiento en elevación. Nutrición a través de cremas. Vendaje de a cicatriz utilizando siliconas, de manera de ejercer la presión necesaria sobre la misma para evitar la hipertrofia de la cicatriz.

Durante la sesión de TO se realizan ejercicios funcionales terapéuticos y de AVD adecuados con la fuerza, posición y rapidez, que el paciente determine de acuerdo a su evolución, limitación, rigidez, dolor, etc. El objetivo será que el paciente pueda lograr el movimiento normal acompañando y preservando la indemnidad de los tejidos. [22]

[22]Apuntes de cátedra: **"Evaluación y tratamiento de la cicatriz".** Discapacidades Físicas Adultos, trabajos prácticos.

CAP. 5 CAPACIDAD FUNCIONAL DE LA MANO

Se entiende por capacidad funcional de la mano a la posibilidad motriz que le permite a una persona manipular, en forma hábil y rápida objetos grandes (destreza motora gruesa) y pequeños (destreza motora fina) utilizando los dedos y la palma de la mano dependiendo de estructuras neurales - musculares - esqueléticas indemnes. [23]

La oposición del pulgar es la facultad para desplazar la yema del pulgar para contactar con él las yemas del resto de los cuatro dedos para realizar la pinza pulgodigital: movimiento que representa lo esencial del valor funcional de la mano.

En el movimiento de oposición, el pulgar acude al encuentro de otro dedo, el dedo índice más frecuentemente. La oposición es la suma de tres componentes elementales:

1. La antepulsión del primer metacarpiano y, de forma accesoria, de la primera falange;
2. La aducción del primer del primer metacarpiano y la inclinación lateral de la primera falange sobre el metacarpiano hacia su borde radial; estas acciones son más notables cuando la oposición se efectúa con un dedo más interno. Por lo tanto son máximas en la oposición pulgar-dedo meñique;
3. La rotación longitudinal del metacarpiano y de la primera falange en sentido de la pronación.

[23] Kapandji, A. I.; 2006; **"Fisiología Articular: esquemas comentados de mecánica humana"**; Madrid; Editorial Médica Panamericana; 6ª edición; cap. 5.

Los dos primeros componentes están bajo dependencia de la acción combinada del músculo abductor largo y de los músculos del grupo tenar externo.

Las prensiones: La compleja organización anatómica y funcional de la mano converge en la prensión.

Existen varios tipos de prensión que se clasifican en tres grandes grupos:

- Las prensiones propiamente dichas (pinzas)
- Las prensiones con gravedad
- Las prensiones con acción

La mano además de realizar estás prensiones, presenta otras posibilidades de acción como percusiones, contacto y expresión gestual.

Prensiones propiamente dichas

Se clasifican en tres grupos: prensiones digitales, prensiones palmares y prensiones centradas.

Las *prensiones digitales* se dividen en dos grupos: pinzas bidigitales y pinzas pluridigitales.

A. Las *prensiones bidigitales* son de tres tipos dependiendo de que la oposición sea terminal, subterminal o subterminolateral.

1. La prensión por oposición terminal o terminopulpejo es la más fina y precisa. El pulgar y el dedo índice se oponen por el extremo del pulpejo e incluso por el borde de la uña en el caso de algunos objetos extremadamente finos. Es la prensión más fácil de comprometer ante una alteración de la mano, precisa de un máximo juego articular y sobre todo de la integridad de los

grupos musculares y tendones, en particular del músculo flexor común profundo de los dedos del dedo índice y del músculo flexor largo del pulgar.

2. La prensión por oposición subterminal o del pulpejo es el tipo más común. En este tipo de prensión, pulgar y dedo índice (o cualquier otro dedo), se oponen por la cara palmar del pulpejo. La articulación interfalángica distal puede estar en extensión o bloqueada en semiflexión por una artrodesis, lo que influye en la realización de este tipo de prensión. Los principales músculos de este tipo de presa son: el músculo flexor superficial de los dedos, el flexor corto, abductor corto y aductor del pulgar y el primer interóseo palmar.

3. La prensión por oposición subterminolateral o pulpejo lateral. Se trata de una prensión menos fina pero sólida que puede reemplazar a la oposición terminal. La cara palmar del pulpejo del pulgar contacta con la cara externa de la primera falange del dedo índice. Los músculos más importantes en este tipo de prensión son: el primer interóseo dorsal del dedo índice, el flexor corto y aductor del pulgar y el primer interóseo palmar.

4. La prensión interdigital latero lateral no constituye una pinza pulgodigital, es un tipo de prensión accesoria débil y sin precisión. Generalmente se da entre el índice y el dedo medio, el pulgar no interviene. El diámetro del objeto que se toma debe ser pequeño. Los músculos intervinientes son los interóseos.

B. Las prensiones pluridigitales hacen intervenir al pulgar y los otros dos, tres o cuatro dedos. Permiten una prensión mucho más firme que la bidigital que se considera la presa de precisión.

1. Las pinzas tridigitales involucran al pulgar, dedo índice y dedo medio y son las que se utilizan con mayor frecuencia. Algunos ejemplos son tomar

una pelota pequeña donde el pulgar opone su pulpejo al del dedo índice y al del dedo medio en relación al objeto; o escribir con un lápiz lo que involucra una oposición de pulpejo de pulgar y el dedo índice y lateral del dedo medio.

2. Las prensiones tetradigitales se utilizan cuando se trata de un objeto muy grueso que debe tomarse con mayor firmeza. La presa puede ser:

- Tetradigital del pulpejo: cuando se toma un objeto esférico. El contacto se lleva a cabo por el pulpejo en el caso del pulgar, dedo índice y dedo medio y lateral en el caso del dedo anular que sostiene el objeto para evitar que no se desplace hacia adentro.
- Tetradigital pulpejo-lateral: cuando se desenrosca una tapa. El contacto del pulgar, dedo índice y dedo medio es amplio, abarca el pulpejo y la cara palmar de la primera falange; en el caso del dedo anular es lateral y del pulpejo, bloquea el objeto por dentro.
- Tetradigital del pulpejo pulgotridigital: cuando se sostiene un pincel o un lápiz. El pulpejo del pulgar dirige y mantiene con fuerza el objeto contra el pulpejo del dedo índice, del dedo medio y del dedo anular casi en máxima extensión.

3. Las prensiones pentadigitales emplean todos los dedos, el pulgar se opone de forma variada a los otros dedos. Este tipo de presa puede ser: presa pentadigital del pulpejo, pulpejo lateral, comisural o panorámica.

Las <u>prensiones palmares</u> hacen intervenir, además de los dedos, la palma de la palma de la mano. Son de dos tipos según se utilice o no el pulgar:

A. La prensión digito palmar opone la palma de la mano a los últimos cuatro dedos.

B. La prensión palmar con la totalidad de la mano o la totalidad de la palma es la prensión de fuerza para objetos pesados y relativamente voluminosos. La mano se enrolla literalmente sobre objetos cilíndricos.

Las prensiones centradas realizan una simetría en torno al eje longitudinal que, en general se confunde, con el eje del antebrazo. Por ejemplo en el caso de la batuta del director de orquesta, de la toma de un destornillador o un tenedor.

CAP. 6 ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

Las actividades que los seres humanos hacemos cotidianamente, como higienizarnos, vestirnos, alimentarnos, o desplazarnos de un lugar a otro, han sido, desde los orígenes de la Terapia Ocupacional, objeto de su interés y su atención constante. [24]

En 1978 la Asociación Americana de Terapia Ocupacional (AOTA) elabora la primera definición de Actividades de la Vida Diaria, las define como: "los componentes de la actividad cotidiana comprendidos en las actividades de autocuidado, trabajo y juego/ocio.

En el glosario de la primera edición del libro *Concepts of occupational therapy,* publicado en 1980, Reed y Sanderson definen Actividades de la Vida Diaria como: "Las tareas que una persona debe ser capaz de realizar para cuidar de sí misma independientemente, comprendiendo autocuidado, comunicación y desplazamiento".

Pedretti (1981), incorpora nuevos aspectos a la definición: "Actividades de la vida diaria son tareas de automantenimiento, movilidad, comunicación y manejo del hogar que permiten a un individuo alcanzar independencia personal en su entorno".

En las definiciones anteriores encontramos que las Actividades de la Vida Diaria se conciben como tareas o componentes que forman parte de otras actividades; tienen un valor auxiliar, en la medida en que posibilitan o sirven

[24] Moruno Miralles, Pedro y Romero Ayuso, Dulce María; 2005; **"Actividades de la vida diaria";** Editorial Masson; primera edición; cap. 1.

para la participación social del sujeto; además, se consideran vinculadas con el cuidado personal de forma independiente.

La definición elaborada por Trombly en 1983, hace hincapié en el valor auxiliar de las Actividades de la Vida Diaria anteriormente mencionado: "Aquellas tareas ocupacionales que una persona lleva a cabo diariamente para prepararse, o como un auxiliar, en las tareas propias de su rol".

En la misma línea conceptual que Trombly, Mosey en 1986 las define como "Todas aquellas actividades que uno debe empeñarse o llevar a cabo para participar con comodidad en otras facetas de la vida. Estas actividades pueden ser subdivididas en autocuidado, comunicación y transporte. Las actividades de la vida diaria también incluyen la responsabilidad de ser un amo de casa o administrador de la casa".

Los terapeutas ocupacionales se centran en asistir a la gente para desarrollar actividades de la vida diaria que consideren significativas y con propósito. El dominio de la Terapia Ocupacional es consecuencia del interés de la profesión en la capacidad del ser humano en comprometerse en actividades de la vida diaria. El amplio término que los terapeutas ocupacionales usan para capturar la amplitud y significado de "actividades de la vida diaria" es ocupación. [25]

La ocupación es considerada un tipo de actividad caracterizada por tener significado y propósito únicos en la vida del sujeto, por ubicarse en un lugar central, en su experiencia vital, aportándole identidad y sentimiento de competencia.

---

[25] Moruno Miralles, Pedro y Romero Ayuso, Dulce María; 2005; **"Actividades de la vida diaria"**; Editorial Masson; primera edición; cap.1.

Pierce (2001), define actividad como aquel tipo reacciones humanas dirigidas a una meta.

Las diferentes actividades en las que se puede implicar un ser humana son clasificadas en lo que se conoce como las áreas de desempeño ocupacional: actividades de la vida diaria, actividades instrumentales de la vida diaria, educación, trabajo, juego, ocio y participación social.

Rogers y Holm (1994) definen y clasifican las actividades de la vida diaria en actividades básicas de la vida diaria y las actividades instrumentales de la vida diaria. Las primeras son aquellas orientadas hacia el cuidado del propio cuerpo mientras que las segundas tienen que ver con actividades orientadas a interactuar con el entorno, son a menudo complejas y generalmente opcionales por su naturaleza (pueden ser delegadas a otros). Los rasgos distintivos que caracterizan a las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria son:

- Básicas, frente a instrumentales: es decir, un tipo de actividad sobre la que se sustenta algo fundamental, esencial, en oposición a la cualidad de instrumento de las otras, aquellas de las que nos servimos para hacer algo, que utilizamos para realizar alguna cosa, pero que no son esenciales (y por ello pueden ser delegadas a otros) sino accesorias.
- Sencillas frente a complejas: las básicas se definen por su sencillez o simplicidad en contraposición con la mayor complejidad que define a las actividades instrumentales de la vida diaria.
- Personales (cuidado del cuerpo, automantenimiento, autocuidado, privado e íntimo), frente a colectivas en el sentido de realizarse para interactuar con el entorno, públicamente, sin necesidad de intimidad.

Se puede concluir que se utilizan dos nociones diferentes asociadas a la expresión Actividades de la Vida Diaria. La primera, más amplia, haría referencia a un extenso abanico de actividades humanas, aquellas que permiten a un sujeto relacionarse e interactuar con su entorno de manera cotidiana.

La segunda noción, más restringida o técnica, hace referencia a aquellas actividades ligadas al cuidado del propio cuerpo, actividades básicas, simples, personales (actividades básicas de la vida diaria) y aquellas que tienen como propósito la interacción con el entorno, la participación social, más complejas y cuya realización puede ser delegada a otros (Actividades Instrumentales de la Vida Diaria).

La Terapia Ocupacional tiene como objeto de estudio las relaciones de la ocupación y/o actividad con la salud, por lo tanto, la característica definitoria y distintiva de la expresión *actividad de la vida diaria* es el término diario/a que califica y determina el tipo de actividades vitales al que se refiere tal combinación de palabras.

En principio, diario expresa una cualidad de estas actividades que nos permite distinguirlas de otras, quizá menos frecuentes y ordinarias, pero que sin duda pueden tener especial relevancia en la experiencia subjetiva del ser humano.

Las Actividades de la Vida Diaria son aquellas que se realizan todos los días, aquellas que tienen lugar cada día, que se hacen a diario.

Las actividades que se repiten diariamente son muy escasas: desplazarnos, manipular objetos de nuestro entorno, comer y beber, micción y excreción o funciones corporales básicas, descansar y dormir.

Este primordial y recurrente quehacer humano está estrechamente vinculado con la supervivencia del individuo y, por extensión, con su autonomía, satisface las necesidades vitales sin las cuales el ser humano, sin la intervención de otros, no podría sobrevivir.

"La condición humana de la labor es la vida misma".

La labor es aquella actividad que produce todo lo necesario para mantener vivo el organismo humano, que existe por el hecho de estar orgánicamente vivos.

De ello deriva su carácter cíclico, está sujeta a los procesos biológicos de la vida, repetidos indefinidamente. Por esto, el fruto de la labor no es un producto final sólido, duradero y concreto, sino bienes de consumo que desaparecen en el movimiento cíclico del organismo en un constante producir y consumir.

Éstas actividades son aquellas que tienen lugar diariamente, asociadas a la supervivencia orgánica del ser humano, testimonio del vínculo indisociable de la actividad con la condición de lo humano; ningún ser humano puede eludirlas, dado que de ellas depende la propia supervivencia.

Reed y Sanderson proponen una idea de supervivencia muy amplia, que no solo hace referencia a la satisfacción de las necesidades básicas y al mantenimiento de las funciones vitales, sino también al mantenimiento del yo y al sentimiento de pertenencia del individuo a un grupo, comunidad o cultura.

Hagedorn (1997) caracteriza a las Actividades de la Vida Diaria como aquellas que oscilan entre las fundamentales para la supervivencia (alimentación, mantenerse caliente, evitar peligros, mantener la higiene personal y; en algunos encuadres, habilidades sociales básicas), y aspectos más complejos

del autocuidado personal e independencia vital, tales como cocinar, comprar y realizar las tareas del hogar.

Kielhofner (2004) las define como "tareas vitales típicamente necesarias para el cuidado de sí mismo y el automantenimiento, tales como el aseo, el baño, la alimentación, la limpieza de la casa y la lavandería".

Williard y Spackman, tomando la definición de Christiansen y Baum (1997), las define como "tareas de automantenimiento consideradas necesarias para hacer frente a las demandas de la vida diaria, incluyen actividades como baño, vestido, arreglo personal, higiene oral, alimentación, toma de medicación y comunicación".

En el concepto de Actividades de la Vida Diaria están incorporadas otro tipo de actividades no asociadas de forma directa a la supervivencia del organismo y que, necesariamente, no tienen por qué ser realizadas todos los días. Las actividades de baño y ducha, vestido, higiene personal y arreglo, si bien están muy relacionadas con el mantenimiento de la salud y la prevención de enfermedades, no lo están directamente con la supervivencia. Ducharnos, vestirnos y arreglarnos, son actividades que no están determinadas por la necesidad fisiológica ligada a la supervivencia, sino condicionadas por normas sociales, culturales y personales que regulan cuando, de qué forma y por qué las llevamos a cabo.

Las actividades relacionadas con la supervivencia se asocian también a determinados valores y cumpliendo funciones sociales concretas.

Cumplen una función social elemental, ya que son indispensables para ser admitido y reconocido como un miembro perteneciente a una determinada

comunidad. Constituyen el soporte mínimo para que se de una integración básica, permitiendo a cada sujeto realizar actividades que lo incorporan a lo social y, a la vez se conformen en insignias que permiten reconocer a un individuo como perteneciente a una determinada cultura y sociedad.

También conforman la identidad de cada sujeto, constituyen formas de expresión y diferenciación personal, son signos vinculados con la propia sexualidad.

Además, se constituyen en mecanismos de transmisión de valores culturales y normas sociales.

Además, configuran el sustento de la autonomía e independencia personal. Actividades como el desplazamiento, el alcance y la manipulación de objetos o el control de esfínteres cobran un gran valor para las personas con alguna discapacidad, sea esta aguda o crónica. La salud y el bienestar están íntimamente relacionados con la ocupación y dependen de los estados de salud propios de cada individuo.

Al igual que las actividades productivas, lúdicas o las realizadas en el tiempo libre, las Actividades de la Vida Diaria adquieren su verdadera significación cuando están enlazadas al entramado de quehaceres vitales de cada individuo, relacionadas con su historia personal, e inscritas en una determinada cultura; es entonces cuando adquieren un sentido, en la medida en que tienen un valor simbólico o forman parte del proyecto vital singular de cada ser humano.

Pueden cumplir múltiples funciones y asumir valores diversos dependiendo de factores tales como la edad, el estadio del ciclo vital, el estado de salud, la

historia personal y familiar, la cultura o el estatus social al que pertenece el individuo y el valor simbólico atribuido a una determinada actividad.

AVD en Terapia Ocupacional: pueden ser utilizadas con diferentes propósitos o fines terapéuticos según sean la perspectiva adoptada y, en particular, el valor o función que puedan asumir para cada sujeto tratado que a su vez dependerá de las características singulares de cada caso.

Una característica importante de las AVD es que su repetición diaria introduce uno de los enfoques que se deben considerar a la hora de aplicarlas como método de tratamiento, su participación en la organización del tiempo. La ocupación en general constituye una forma de organización del tiempo. A través de patrones ocupacionales determinados culturalmente se regula y organiza el paso del tiempo, estructurando el transcurrir del día, de la semana y del año alrededor de esquemas asociados a la ocupación y regulados por ella.

Delimitan los períodos de actividad diurna, pautando las actividades que se hacen o no durante el día, especialmente los días laborales y también los festivos, de vacaciones o de celebración.

En Terapia Ocupacional podemos utilizar las AVD como soporte o sostén de un ritmo o régimen de actividad que coadyuve a la organización del tiempo, tantas veces alterado como consecuencia de la misma enfermedad o discapacidad.

Desplazarnos, manipular objetos, alimentarnos, bañarnos, vestirnos, asearnos y acicalarnos son actividades que se repiten con tanta frecuencia (diaria) y ciertamente suponen tal inversión de tiempo que cualquier impedimento u obstáculo que dificulte su realización o impida su desempeño eficaz implica

algún grado de dependencia de otros, lo que a su vez supone una importante pérdida de la autonomía individual.

Están también muy unidas al desarrollo evolutivo de cada individuo y pueden ser consideradas desde dos puntos de vista diferentes: en primer lugar, en la medida en que sirven de soporte para el desarrollo normalizado de estructuras y funciones corporales y psicológicas, así como de las relaciones sociales, las emociones y los vínculos afectivos; y, en segundo lugar, en la medida en que constituyen un vehículo para la transmisión cultural, sobre todo durante los procesos de socialización en la infancia.

Kielhofner (1995) sostiene que la repetición de comportamientos ocupacionales contribuye a la organización de las estructuras físicas y mentales del ser humano.

Las AVD pueden considerarse como mecanismos de adaptación a través de los cuales los individuos afrontan los cambios que se producen a lo largo de su devenir vital y, por lo tanto, se constituyen en elementos de capital importancia en el bienestar psicológico y social del individuo.

Para aprehender el sentido que adquieren para cada individuo concreto, debemos contemplar las AVD desde la complejidad de factores que influyen de manera última en cómo uno vive su propia vida, ahondando en la historia vital de la persona, para entender qué sentido aportan a lo largo de la experiencia vital de cada sujeto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bagis S, Shain G, Yapici Y, Cimen OB, Erdogan C. "**The effect of hand osteoarthritis on grip and pinch strength and hand function in postmenopausal women**". Clin Rheumatol 2003; 22: 420-424.
2. Bunnell S. **"Cirugía de la Mano".** 2ª ed. Barcelona: Labor; 1951.
3. Cosentino, R.; Cosentino, R. V.; 2001; **"Miembro Superior: Semiología con consideraciones clínicas y terapéuticas";** Argentina; Ed. Serie Ciencia de Puño y Letra; Primera Edición.
4. Dieppe, P.A., Cushnaghan, J; 1991; **"La osteoartritis y la gestión: El curso natural y el pronóstico de la osteoartritis"**; Phildelphia; Cap. 3; pp. 118-126.
5. Apuntes de cátedra: **"Evaluación y tratamiento del edema".** Discapacidades Físicas Adultos, trabajos prácticos.
6. Apuntes de cátedra: **"Evaluación y tratamiento de la cicatriz".** Discapacidades Físicas Adultos, trabajos prácticos.
7. Fustinoni; 1997; **"Semiología del sistema nervioso";** Ed. El Ateneo; Decimotercera Edición.
8. Green, Hotchkiss, Pederson; 2007; **"Cirugía de mano";** Ed. Marban; Primera Edición.
9. Hopkins, H.L.; Smith, H.D.; Williard/Spackman; 2001; **"Terapia Ocupacional"**; España; Ed. Médica Panamericana; Octava Edición.
10. Hough, A; 1997; **"Patología de la Osteoartritis: La Artritis y condiciones afines";** USA; Ed. Williams & Wilkins; vol. II; Cap. 103; pp. 1945-1963.

11. Jones G, Cooley HM, Bellamy N. **"A cross-sectional study of the association between Heberden's nodes, radiographic osteoarthritis of the hands, grip strength, disability and pain".** Osteoarthritis Cartilage 2001; 9: 606-611.
12. Kapandji, A. I.; 2006; **"Fisiología Articular: esquemas comentados de mecánica humana";** Madrid; Editorial Médica Panamericana; 6ª edición.
13. Kisner, C.; Colby, L. A.; **"Ejercicio Terapéutico: fundamentos y técnicas"**; quinta edición; Buenos Aires; Ed. Médica Panamericana; 2010. Traducido por: Silberberg, M... [et. Al.]. cap 1, 12 y 19.
14. Klippel, J.H., Dieppe, P. A.; 1998; **" Reumatología Práctica"**; A.P. Americana de Publicaciones S.A., Argentina; cap. 4; pp. 45-51.
15. Lasserne CH, Pauzat D, Derennes R." **Osteoarthritis of the trapeziometacarpal Joint".** J Bone Joint Surg Br 1949; 4: 534-536.
16. Lundborg G. **"Brain plasticity and hand surgery: an overview".** J Hand Surg Br 2000; 25: 242-252.
17. Moruno Miralles, Pedro y Romero Ayuso, Dulce María; 2005; **"Actividades de la vida diaria";** Editorial Masson, primera edición.
18. Pellegrini VD. **"Primary idiopathic osteoarthritis in the upper extremity: report of the 1992 Sterling Bunnell Traveling Fellow".** J Hand Surg Am 1993; 18:1093-1094.
19. Pellegrini, VD., Poole, J; 2000; **"La artritis del complejo basal común del pulgar";** Diario de la Terapia de Mano; pp. 91-100.
20. Polonio López, Begoño; 2003; **"Terapia Ocupacional en Discapacitados Físicos: Teoría y Práctica";** Madrid; España; Editorial Médica Panamericana.

21. Schnitzer, T; "Osteoartrosis"; en Cecil; 1997; **"Tratado de Medicina Interna"**; México; Mc. Graw- Hill Interamericana; cap. XX; pp. 1753-1757.

22. Testut L. **"Les anomalies musculaires chez l´homme".** Paris : Masson ; 1884.

23. Trombly, Catherine Anne; 1995; **"Terapia Ocupacional para incapacitados físicamente";** Baltimore; Ed. Williams y Willsins; four Edition.

24. Wilder FV, Barret JP, Farina EJ. **"Joint-specific prevalence of osteoarthritis of the hand".** Osteoarthritis Cartilage 2006; 14: 953-957.

25. Zancolli, E.; Cozzi, E. P.; 1993; **"Atlas de anatomía quirúrgica de la mano";** Madrid, Ed. Médica Panamericana; cap. 6, parte III.

26. Zancolli, E. A., Zancolli, E.R., Cagnone, J.C.; 1993; **"Artrosis primaria trapeciometacarpiana"**; Revista Argentina de Reumatología. Soc. Arg. De Reumatología; Año IV; N° 3; pp. 53-66.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

ASPECTOS METODOLÓGICOS

VARIABLES (identificación)

Variables Principales:

- **Capacidad funcional de la mano:** fuerza muscular, amplitud articular, sensibilidad, dolor y oposición del pulgar.
- **Independencia en Actividades de la Vida Diaria**

Variables Controladas:

- Diagnóstico de Rizartrosis de Pulgar grado III y IV.
- Tratamiento Quirúrgico "Trapecectomía Simple" realizado en la Clínica de Fracturas y Ortopedia de la ciudad de Mar del Plata en el período comprendido entre enero de 2005 y febrero de 2011.
- Rehabilitación en el servicio de Terapia Ocupacional de la Clínica de Fracturas y Ortopedia de la ciudad de Mar del Plata en el período comprendido entre enero de 2005 y febrero de 2011.

Variables Intervinientes:

- Sexo
- Edad
- Dominancia Manual
- Mano afectada (Intervenida quirúrgicamente)
- Rol Laboral
- Grado de satisfacción luego del tratamiento
- Tiempo de tratamiento en rehabilitación

VARIABLES (definiciones)

CAPACIDAD FUNCIONAL DE LA MANO

- Definición conceptual: Se entiende por capacidad funcional de la mano a la posibilidad motriz que le permite a una persona manipular, en forma hábil y rápida objetos grandes (destreza motora gruesa) y pequeños (destreza motora fina) utilizando los dedos y la palma de la mano dependiendo de estructuras neuromusculoesqueleticas indemnes. [26]
- Definición operacional: La habilidad de la mano es determinada a través de:
  - ***La amplitud articular;*** arco posible de movimiento de una articulación.

    La técnica utilizada para medir y registrar el movimiento articular es la GONIOMETRIA, a través de la cual se valora en grados la amplitud articular (excursión de movimiento). El instrumento utilizado con mayor frecuencia para medir el arco de movimiento es el goniómetro universal.

    El método a utilizar para la medición es el sistema internacional neutral o posición cero.

    La posición neutra (posición cero), es una posición humana de referencia que se adopta como punto de inicio para realizar la medición goniométrica, lo cual implica que todos los movimientos angulares se medirán a partir de dicha posición.

[26] Kapandji, A. I.; 2006; **"Fisiología Articular: esquemas comentados de mecánica humana"**; Madrid; Editorial Médica Panamericana; 6ª edición; cap 5.

La fuerza muscular: capacidad de un músculo para generar tensión.

La fuerza muscular de la mano se valora a través de la técnica denominada DINAMOMETRÍA, que mide en kilogramos la fuerza de puño y pinza. El instrumento utilizado para registrar la fuerza del puño es el "dinamómetro", mientras que, el utilizado para valorar las fuerzas de pinzas digitales es el "pinzómetro". [27][28]

El resultado de la fuerza muscular de la mano se obtendrá de un promedio de tres mediciones tomadas en cada mano (sana y afectada).

- ***La oposición del pulgar:*** movimiento de rotación axial que enfrenta al pulgar con el resto de los dedos.

  La capacidad de oposición del pulgar al resto de los dedos se medirá a través de la PRUEBA DE OPOSICIÓN (prueba de Kapandji), comprendida por diez estadios, de oposición inexistente a máxima oposición:

- Estadio 0: el pulpejo del pulgar contacta con la cara externa de F1 del dedo índice: la mano esta plana y la oposición es inexistente.;
- Estadio 1: el pulpejo del pulgar contacta con la cara externa de F2 del dedo índice, lo que necesita de una ligera anteposición del pulgar y una ligera flexión del dedo índice;

[27]Hopkins, H.L.; Smith, H.D.; Williard/Spackman; 2001; **"Terapia Ocupacional"**; España; Ed. Médica Panamericana; Octava Edición; p. 682.

[28] Trombly, Catherine Anne; 1995; **"Terapia Ocupacional para incapacitados físicamente"**; Baltimore; Ed. Williams y Willsins; four Edition; p. 276.

- Estadio 2: el pulpejo del pulgar contacta con la cara externa de F3 del dedo índice, cuya flexión ha aumentado. La anteposición de la columna del pulgar ha incrementado;
- Estadio 3: el extremo del pulgar se opone al extremo de F3 del dedo índice, que está flexionado,; la columna del pulgar en extensión se aduce ligeramente;
- Estadio 4: el extremo del pulgar alcanza el extremo del dedo medio: la aducción ha aumentado, la articulación metacarpofalángica se flexiona ligeramente pero la articulación interfalángica permanece extendida;
- Estadio 5: el pulgar contacta con el extremo de F3 del dedo anular: la aducción y la anteposición han aumentado, la articulación metacarpofalángica se flexiona un poco más y la articulación interfalángica lo hace ligeramente;
- Estadio 6: el pulgar contacta con el extremo de F3 del dedo meñique: la anteposición alcanza su máximo, la articulación metacarpofalángica casi consigue también su máximo y la articulación interfalángica permanece en extensión;
- Estadio 7: el pulgar contacta con el dedo meñique ligeramente flexionado en el pliegue palmar de la articulación interfalángica distal: la flexión de la articulación interfalángica aumenta, y la flexión de la articulación metacarpo falángica ya ha alcanzado su máximo;
- Estadio 8: el pulgar contacta con el dedo meñique ligeramente flexionado en el pliegue palmar de la articulación interfalángica proximal: la flexión de la articulación interfalángica aumenta todavía más, y la flexión de la articulación metacarpofalángica y de la articulación trapezometacarpiana es máxima;

- Estadio 9: el pulgar contacta con la base del dedo meñique en el pliegue digito-palmar: la flexión de la articulación interfalángica casi ha alcanzado su máxima amplitud;
- Estadio 10: el pulgar contacta, en la palma de la mano, con el pliegue palmar distal: la flexión de la articulación interfalángica, de la articulación metacarpofalángica, y de la articulación trapezometacarpiana han alcanzado su máxima amplitud. Es el máximo de oposición. [29]

El dolor subjetivo: experiencia sensorial (objetiva) y emocional (subjetiva), generalmente desagradable, que pueden experimentar todos aquellos seres vivos que disponen de un sistema nervioso.

El método utilizado para evaluar el dolor es un informe subjetivo del dolor, denominado ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA); que consiste en una línea recta, habitualmente de 10 cm de longitud, con las leyendas "sin dolor" y "dolor máximo" en cada extremo. El paciente anota en la línea el grado de dolor que siente de acuerdo a su percepción individual, midiendo el dolor en centímetros desde el punto cero (sin dolor). Este método se basa en el informe que el paciente realiza, generalmente de la intensidad del dolor. [30]

---

[29] Kapandji, A. I.; 2006; **"Fisiología Articular: esquemas comentados de mecánica humana"**; Madrid; Editorial Médica Panamericana; 6ª edición; p. 306.

[30] Prithvi R.; 2003; **"Tratamiento práctico del dolor"**; España; Ed. Elsevier; Tercera Edición.

La sensibilidad: capacidad para percibir o sentir algo o para reaccionar ante un estimulo.

La sensibilidad es evaluada a través del TEST DE MONOFILAMENTOS. Este test es una estandarización objetiva de la evaluación del tacto ligero. El instrumento de evaluación es un set simplificado con 5 monofilamentos, cada uno codificado por color para facilitar su registro.

El monofilamento debe colocarse perpendicular a la superficie de la mano, y la presión se aumenta hasta curvarlo. Deben registrarse las respuestas en un mapa de la mano, siguiendo el código de colores: verde (sensibilidad normal) azul (hipostesia mínima) violeta (hipostesia moderada), rojo (anestesia), rojo fuerte (imposible de ser evaluado), lo que permite visualizar la evolución del paciente.

Para el registro dividimos la mano en siete zonas. Se comienzan a evaluar los pulpejos (zona 7) y se prosigue hacia proximal en cada uno de los rayos metacarpianos.

INDEPENDENCIA EN ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

- Definición conceptual: Las Actividades de la Vida Diaria son "el conjunto de conductas que una persona ejecuta todos los días o con frecuencia casi cotidiana para vivir de forma autónoma e integrada en su medio ambiente y cumplir su rol social". [31]
- Definición operacional: Actividades surgidas de las necesidades de vestido, alimentación e higiene de un día de la vida. La independencia en las mismas implica la capacidad para realizarlas excluyendo la ayuda de otra persona.

Esta capacidad para realizar ciertas actividades diarias independientemente, puede ser valorada, a través de la administración del instrumento DASH, el cual fue diseñado para medir discapacidad y síntomas en relación con los MMSS y sus afecciones músculo-esqueléticas.

Está constituido por un cuestionario de 30 ítems: 21 ítems relacionados con la función física, 6 ítems relacionados con síntomas y 3 ítems que abordan las limitaciones sociales y el rol funcional.

[31] Moruno Miralles, Pedro y Romero Ayuso, Dulce María; 2005; **"Actividades de la vida diaria"**; Editorial Masson, primera edición; cap. 1.

FUNCIÓN FÍSICA

1. Abrir un bote de cristal nuevo 1
2. Escribir
3. Girar una llave 1 2 3 4 5
4. Preparar la comida
5. Empujar y abrir una puerta pesada 1 2 3 4 5
6. Colocar un objeto en una estantería situadas por encima de su cabeza
7. Realizar tareas duras de la casa 2 3 4 5
8. Arreglar el jardín
9. Hacer la cama 1 2 3 4 5
10. Cargar una bolsa del supermercado o un maletín
11. Cargar con un objeto pesado (más de 5 Kilos) 5
12. Cambiar una bombilla del techo o situada más alta que su cabeza
13. Lavarse o secarse el pelo 1 2 3 4 5
14. Lavarse la espalda
15. Ponerse un jersey o un suéter 1 2 3 4 5
16. Usar un cuchillo para cortar la comida
17. Actividades de entretenimiento que requieren poco esfuerzo
18. Actividades de entretenimiento que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro o mano
19. Actividades de entretenimiento en las que se mueva libremente su brazo
20. Conducir o manejar sus necesidades de transporte
21. Actividad sexual

LIMITACIONES SOCIALES Y ROL FUNCIONAL

25. Durante la última semana, ¿su problema en el hombro, brazo o mano ha interferido con sus actividades sociales?

26. Me siento menos capaz, confiado o útil debido a mi problema en el brazo, hombro, o mano sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos?

27. Durante la última semana, ¿ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro o mano?

SÍNTOMAS

25. Dolor en el brazo, hombro o mano

26. Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza cualquier actividad específica

27. Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo, hombro o mano

28. Debilidad o falta de fuerza en el brazo, hombro, o mano

29. Rigidez o falta de movilidad en el brazo, hombro o mano

30. Durante la última semana ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir debido a dolor en el brazo, hombro o mano?[32]

[32] Instituto para el Trabajo y la Salud de Toronto, Ontario y la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos, Rosemont, Illinois; 2006; **"Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)"**; © Institute for Work & Health; 2nd Edition.

VARIABLES CONSTANTES

TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN DE TERAPIA OCUPACIONAL

La Terapia Ocupacional (T.O.) es definida por la *Asociación Americana de Terapia Ocupacional* en 1968 como "El arte y la ciencia de dirigir la respuesta del hombre a la actividad seleccionada para favorecer y mantener la salud, para prevenir la incapacidad, para valorar la conducta y para tratar o adiestrar a los pacientes con disfunciones físicas o psicosociales".

Recientemente, la Asociación Profesional Española de terapeutas ocupacionales calificaba a la T.O. como "La disciplina socio sanitaria que evalúa la capacidad de la persona para desempeñar las actividades de la vida cotidiana e interviene cuando dicha capacidad está en riesgo o dañada por cualquier causa. El Terapeuta Ocupacional utiliza la actividad con propósito y el entorno para ayudar a la persona a adquirir el conocimiento, las destrezas y actitudes necesarias para desarrollar las tareas cotidianas requeridas y conseguir el máximo de autonomía e integración".

La terapia de la mano ahora se ha convertido en una importante parte del proceso de rehabilitación que acompaña a la cirugía de la mano. Un terapeuta especializado en terapia física o un terapeuta ocupacional, después de un entrenamiento adicional en la terapia de la mano, puede tener éxito en una práctica dedicada exclusivamente al tratamiento de las patologías de la mano y el miembro superior. Trabajando en estrecha colaboración con la Sociedad Americana de la Cirugía de la Mano, terapeutas físicos y ocupacionales que tienen intereses especiales en el tratamiento de las patologías de la mano han desarrollado su propia sociedad, la Sociedad Americana de Terapia de la

mano. En menos de una década, esta sociedad ha dado la dirección de programas de capacitación, nuevas técnicas, y la excelencia académica en la terapia de la mano.

El Servicio de Terapia Ocupacional de la Clínica de Fracturas y Ortopedia brinda tratamiento a todas las patologías del MMSS (miembro superior), ya sean *traumatológicas, reumatológicas, neurológicas, congénitas o adquiridas.* Se trabaja continuamente en equipo con los médicos traumatólogos y cirujanos, con quienes se establece un mismo objetivo para la recuperación integral del paciente, con el objetivo de incrementar la independencia y mejorar en la calidad de vida del mismo.

Se realiza tratamiento de re-educación y entrenamiento en funciones de la mano; abordajes específicos para coordinación motriz, sensibilidad, prensiones, etc.; tratamientos específicos para cicatrices por cirugías, lesiones, quemaduras, etc. Se confeccionan ortesis-férulas en los más variados materiales como auxiliares imprescindibles en: protección, alineación, corrección, en dedos, manos, codos, hombros, y como asistentes para las diferentes funciones del miembro superior en el desempeño de las actividades cotidianas.

RIZARTROSIS DE PULGAR GRADO III Y IV

La rizartrosis de pulgar es la artrosis que afecta específicamente la articulación de la base del pulgar. Se entiende por artrosis a la degeneración del cartílago articular que ocurre sin una clara etiología (se sugiere el termino de artrosis primaria idiopática).

- Estadio III: Estrechamiento del espacio articular con desgaste articular y osteofitos mayores de 2 mm.
- Estadio IV: Afectación de la articulación trapecioescafoidea además de la existencia de un gran estrechamiento trapeciometacarpiano. [33]

INTERVENCION QUIRURGICA: TRAPECECTOMIA SIMPLE

Práctica médica que implica manipulación mecánica de las estructuras anatómicas con un fin, terapéutico; extirpación total del hueso trapecio.

[33] Green, Hotchkiss, Pederson; 2007; **"Cirugía de mano"**; Ed. Marban; Primera Edición; cap. 12.

VARIABLES INTERVINIENTES

SEXO: Condición orgánica que diferencia según genero (femenino-masculino) a los seres humanos, animales y plantas. Según los niveles de medición la variable es nominal; su medición fue femenino-masculino.

EDAD: Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde el momento en que nació. Según los niveles de medición la variable es cuantitativa proporcional; se midió en años. A los fines de efectuar la comparación propuesta en los objetivos específicos se decidió reagrupar la variable antes mencionada, de modo que se forme una distribución similar en los tres grupos de edad a saber:

1. Hasta 56 años.
2. De 57 a 63 años.
3. 64 o más.

DOMINANCIA MANUAL: Frecuencia con que el sujeto utiliza la misma mano en diferentes actividades propuestas. Según los niveles de medición la variable es nominal; su medición fue Diestro, Siniestro o Ambidiestro.

MANO AFECTADA: Contribuye a aportar datos topográficos. Se refiere a aquella mano en la que había sintomatología dolorosa y / o afectación radiológica. La afectación puede ser unilateral o bilateral, pudiendo ser intervenidas una o ambas manos en el mismo paciente.

GRADO DE SATISFACCIÓN LUEGO DEL TRATAMIENTO: Impresión subjetiva del paciente luego de ser sometido a un proceso de rehabilitación postquirúrgica. Según los niveles de medición la variable es nominal; se estimaron cuatro categorías: muy satisfecho, satisfecho, poco satisfecho o insatisfecho.

ROL LABORAL: Se entiende por trabajo a cualquier ocupación retribuida económicamente o no. Esta variable es de utilidad para valorar la sobrecarga mecánica que soportaba la articulación de la base del pulgar debido a su ocupación. Según los niveles de medición la variable es nominal; fue medida siguiendo la Clasificación Internacional Uniforme de las Ocupaciones, donde se agrupan las diversas ocupaciones en diez grandes grupos a saber:

Gran grupo 1: Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de las empresas:

- Subgrupo principal: *Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública.*

Los subgrupos son:

- Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos.
- Personal directivo de la administración pública.
- Jefes de pequeñas poblaciones.
- Dirigentes y administradores de organizaciones especializadas.

- Subgrupo principal: *Directores de empresas.*

Los subgrupos son:

- Directores generales y gerentes generales de empresa.

- Directores de departamentos de producción y operaciones.
- Otros directores de departamentos.

➢ Subgrupo principal: *Gerentes de empresas.*

Los subgrupos son:

- Gerentes de empresas.

Gran grupo 2: Profesionales científicos e intelectuales.

➢ Subgrupo principal: *Profesionales de las ciencias físicas, químicas y matemáticas y de la ingeniería.*

Los subgrupos son:

- Físicos, químicos y afines.
- Matemáticos, estadísticos y afines.
- Profesionales de la informática.
- Arquitectos, ingenieros y afines.

➢ Subgrupo principal: *Profesionales de las ciencias biológicas, la medicina y la salud.*

Los subgrupos son:

- Profesionales en ciencias biológicas y otras disciplinas relativas a los seres orgánicos.
- Médicos y profesionales afines (excepto el personal de enfermería y partería).
- Personal de enfermería y partería de nivel superior.

➢ Subgrupo principal: *Profesionales de la enseñanza.*

Los subgrupos son:

- Profesores de universidades y otros establecimientos de la enseñanza superior.
- Profesores de la enseñanza secundaria.
- Maestros de nivel superior de la enseñanza primaria y preescolar.
- Maestros e instructores de nivel superior de la enseñanza especial.
- Otros profesionales de la enseñanza.

➢ Subgrupo principal: *Otros profesionales científicos e intelectuales.*

Los subgrupos son:

- Especialistas en organización y administración de empresas y afines.
- Profesionales de derecho.
- Archiveros, bibliotecarios, documentalistas y afines.
- Especialistas en ciencias sociales y humanas.
- Escritores, artistas creativos y ejecutantes.
- Sacerdotes de distintas religiones.

Gran Grupo 3: Técnicos y profesionales de nivel medio.

➢ Subgrupo principal: *Técnicos y profesionales de nivel medio de las ciencias físicas, químicas, la ingeniería y afines.*

Los subgrupos son:

- Técnicos en ciencias físicas y químicas y en ingeniería.
- Técnicos en programación y control informáticos.
- Operadores de equipos ópticos y electrónicos.
- Técnicos en navegación marítima y aeronáutica.
- Inspectores de obras, seguridad y salud y control de calidad.

- Subgrupo principal: *Técnicos y profesionales de nivel medio de las ciencias biológicas, la medicina y la salud.*

Los subgrupos son:

- Técnicos de nivel medio en ciencias biológicas, agronomía, zootecnia y afines.
- Profesionales de nivel medio de la medicina moderna y la salud (excepto personal de enfermería y partería).
- Personal de enfermería y partería de nivel medio.
- Practicantes de la medicina tradicional y curanderos.

- Subgrupo principal: *Maestros e instructores de nivel medio.*

Los subgrupos son:

- Maestros de nivel medio de la enseñanza primaria.
- Maestros de nivel medio de la enseñanza preescolar.
- Maestros de nivel medio de la enseñanza especial.
- Otros maestros e instructores de nivel medio.

- Subgrupo principal: *Otros técnicos y profesionales de nivel medio.*

Los subgrupos son:

- Profesionales de nivel medio en operaciones financieras y comerciales.
- Agentes comerciales y corredores.
- Profesionales de nivel medio de servicios de administración.
- Agentes de las administracione3s públicas de aduanas, impuestos y afines.
- Inspectores de policía y detectives.
- Trabajadores y asistentes sociales de nivel medio.

- Profesionales de nivel medio de actividades artísticas, espectáculos y deportes.
- Auxiliares laicos de los cultos.

Gran Grupo 4: Empleados de oficina.

➢ Subgrupo principal: *Oficinistas.*

Los subgrupos son:

- Secretarios y operadores de máquinas de oficina.
- Auxiliares contables y financieros.
- Empleados encargados del registro de materiales y transporte.
- Empleados de bibliotecas y servicios de correos y afines.
- Otros oficinistas.

➢ Subgrupo principal: *Empleados en trato directo con el público.*

Los subgrupos son:

- Cajeros, taquilleros y afines.
- Empleados de servicios de información a la clientela.

Gran Grupo 5: Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados.

➢ Subgrupo principal: *Trabajadores de los servicios personales y de los servicios de protección y seguridad.*

Los subgrupos son:

- Personal al servicio directo de los pasajeros.
- Personal de intendencia y de restauración.
- Trabajadores de los cuidados personales y afines.
- Otros trabajadores de servicios personales a particulares.

- Astrólogos, adivinadores y afines.
- Personal de los servicios de protección y seguridad.

➢ Subgrupo principal: *Modelos, vendedores y demostradores.*

Los subgrupos son:

- Modelos de moda, arte y publicidad.
- Vendedores y demostradores de tiendas y almacenes.
- Vendedores de quioscos y de puestos de mercado.

Gran grupo 6: Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros.

➢ Subgrupo principal: *Agricultores y trabajadores calificados de explotaciones agropecuarias, forestales y pesqueras con destino al mercado.*

Los subgrupos son:

- Agricultores y trabajadores calificados de cultivos para el mercado.
- Criadores y trabajadores pecuarios calificados de la cría de animales para el mercado y afines.
- Productores y trabajadores agropecuarios calificados cuyo producción se destina al mercado.
- Trabajadores forestales calificados y afines.
- Pescadores, cazadores y tramperos.

➢ Subgrupo principal: *Trabajadores agropecuarios y pesqueros de subsistencia.*

Los subgrupos son:

- Trabajadores agropecuarios y pesqueros de subsistencia.

Gran grupo 7: Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios.

- Subgrupo principal: *Oficiales y operarios de las industrias extractivas y de la construcción.*

Los subgrupos son:

- Mineros, canteros, pegadores y labradores de piedra.
- Oficiales y operarios de la construcción (obra gruesa) y afines.
- Oficiales y operarios de la construcción (trabajos de acabado) y afines.
- Pintores, limpiadores de fachadas y afines.

- Subgrupo principal: *Oficiales y operarios de la metalurgia, la construcción mecánica y afines.*

Los subgrupos son:

- Moldeadores, soldadores, chapistas, caldereros, montadores de estructuras metálicas y afines.
- Herreros, herramentistas y afines.
- Mecánicos y ajustadores de máquinas.
- Mecánicos y ajustadores de equipos eléctricos y electrónicos.

- Subgrupo principal: *mecánicos de precisión, artesanos, operarios de las artes gráficas y afines.*

Los subgrupos son:

- Mecánico de precisión en metales y materiales similares.
- Alfareros, operarios de cristalerías y afines.
- Artesanos de la madera, tejidos, cuero y materiales similares.

- Oficiales y operarios de las artes gráficas y afines.

Subgrupo principal: *Otros oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios.*

Los subgrupos son:

- Oficiales y operarios del procesamiento de alimentos y afines.
- Oficiales y operarios del tratamiento de la madera, ebanistas y afines.
- Oficiales y operarios de los textiles y de la confección y afines.
- Oficiales y operarios de las pieles, cuero y calzado.

Gran grupo 8: Operadores de instalaciones de máquinas y montadores.

➢ Subgrupo principal: *Operadores de instalaciones fijas y afines.*

Los subgrupos son:

- Operadores de instalaciones de procesamiento de metales.
- Operadores de instalaciones de vidriería, cerámica y afines.
- Operadores de instalaciones de procesamiento de la madera y de la fabricación de papel.
- Operadores de instalaciones de tratamientos químicos.
- Operadores de instalaciones de producción de energía y afines.
- Operadores de cadenas de montaje automatizadas y de robots industriales.

➢ Subgrupo principal: *operadores de máquinas y montadores.*

Los subgrupos son:

- Operadores de máquinas para trabajar metales y productos minerales.

- Operadores de máquinas para fabricar productos químicos.
- Operadores de máquinas para fabricar productos de caucho o material plástico.
- Operadores de máquinas para fabricar productos de madera.
- Operadores de máquinas de imprenta, encuadernación y fabricación de productos de papel.
- Operadores de máquinas para fabricar productos textiles y artículos de piel y cuero.
- Operadores de máquinas para elaborar alimentos y productos afines.
- Montadores.
- Otros operadores de máquinas y montadores.

➢ Subgrupo principal: *Conductores de vehículos y operadores de equipos pesados y móviles.*

Los subgrupos son:

- Maquinistas de locomotoras y afines.
- Conductores de vehículos de motor.
- Operadores de maquinaria agrícola móvil y de otras maquinarias móviles.
- Marineros de cubierta y afines.

Gran grupo 9: Trabajadores no calificados.

➢ Subgrupo principal: *Trabajadores no calificados de ventas y servicios.*

Los subgrupos son:

- Vendedores ambulantes y afines.
- Limpiabotas y otros trabajadores callejeros.

- Personal doméstico y afines, limpiadores, lavanderos y planchadores.
- Conserjes, lavadores de ventanas y afines.
- Mensajeros, porteadores, porteros y afines.
- Recolectores de basura y afines.

➢ Subgrupo principal: *peones agropecuarios, forestales, pesqueros y afines.*

Los subgrupos son:

- Peones agropecuarios, forestales, pesqueros y afines.

➢ Subgrupo principal: *Peones de la minería, la construcción, la industria manufacturera y el transporte.*

- Los subgrupos son:
- Peones de la minería y la construcción.
- Peones de la industria manufacturera.
- Peones del transporte.

Gran grupo 10: Fuerzas armadas.

➢ Subgrupo Principal: *Fuerzas armadas.*

Los subgrupos son:

- Fuerzas amadas. [34]

Considerando al trabajo como todas las formas de actividad productiva sin considerar si es remunerado o no. Estas ocupaciones humanas, (estudiante, tareas del hogar, aficiones y voluntariado) constituyen un trabajo independientemente de si son remuneradas. [35] Valiéndonos de ésta definición

[34]Clasificación Internacional Uniforme de las Ocupaciones. "Estadística". Organización Internacional del trabajo. http:// www.ilo.org/public/spanish/bureav/stat/class/isco.htm [en línea]

[35] Williard, S.; Hopkins, H.; Op. Cit. Cap XVIII. Session 2. Pág. 226-227.

arrojada por Williard; Hopkins; Smith, convenimos agregar dos grupos que contemplan ocupaciones que no están representadas en la CIUO, a saber:

Gran grupo 11: Ama de casa.

Gran grupo 12: Estudiante.

Haciendo referencia a que la ciudad de Mar del Plata atraviesa situaciones adversas, presentando un alto índice de desocupación; convenimos agregar un tercer grupo, a saber:

Gran grupo 13: Desocupados.

Teniendo en cuenta que en la ciudad de Mar de Plata la pirámide poblacional se encuentra invertida, siendo además la segunda ciudad en el mundo, luego de Miami, con mayor población gerente. [36] Se puede determinar por lo tanto que en la ciudad de Mar del Plata residen gran cantidad de jubilados, por lo cual se determinó agregar un cuarto grupo, a saber:

Gran grupo 14: Jubilados.

Debido a que la muestra fue pequeña, la variable rol laboral tenía muchas categorías y a los fines de efectuar la comparación propuesta en los objetivos específicos se decidió reagrupar la variable antes mencionada, a saber:

1. Profesionales: Gran Grupo 1, 2 y 3
2. Empleados: Gran Grupo 4, 5, 6, 7, 8 y 10
3. Otros: Gran Grupo 9, 11, 12, 13 y 14

[36]Fernandez Labriola, R.; Kalina, E. "Psiquiatría Biológicas: Aportes Argentinos 2". Ed. Congrejal. Cap II. Pág. 77.

TIEMPO DE TRATAMIENTO EN REHABILITACIÓN: Comprende el periodo de tiempo que una persona asiste a tratamiento de forma continua a un servicio de rehabilitación. Según los niveles de medición la variable es cuantitativa proporcional; se midió en días.

VARIABLES (Dimensionamiento)

Dimensionamiento de la variable actividades de la vida diaria

Variable	Dimensión	Indicadores	Indices
Actividades de la vida diaria		1 - Abrir un bote de cristal nuevo	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		2 - Escribir	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		3 - Girar una llave	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		4 - Preparar la comida	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		5 - Empujar y abrir una puerta pesada	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		6 - Colocar un objeto en una estantería situada por encima de la cabeza	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		7 - Realizar tareas duras de la casa	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		8 - Arreglar el jardín	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		9 - Hacer la cama	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar

			1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
1	Función física	10 - Cargar una bolsa del supermercado o un maletín	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		11 - Cargar con un objeto pesado (más de 5 kilos)	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		12 - Cambiar una bombilla del techo o situada mas alta que su cabeza	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		13 - Lavarse o secarse el pelo	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		14 - Lavarse la espalda	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
Actividades de la vida diaria		15 - Ponerse un jersey o un suéter	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		16 - Usar un cuchillo para cortar la comida	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		17 - Actividades de entretenimiento que requieren poco esfuerzo	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		18 - Actividades de entretenimiento que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro o mano	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		19 - Actividades de entretenimiento en las que se mueva libremente su brazo	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		20 - Conducir o manejar sus necesidades de transporte	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad 5 - Imposible de realizar
		21 - Actividad sexual	1 - Ninguna dificultad 2 - Dificultad leve 3 - Dificultad moderada 4 - Mucha dificultad

Actividades de la vida diaria	② Rol social	1 - Durante la última semana, ¿su problema en el hombro, brazo o mano ha interferido con sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos?	1 - No, para nada 2 - Un poco 3 - Regular 4 - Bastante 5 - Mucho
		2 - Durante la última semana, ¿ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro o mano?	1 - No, para nada 2 - Un poco 3 - Regular 4 - Bastante 5 - Mucho
	③ Síntomas	1 - Dolor en el brazo, hombro o mano	1 - Ninguno 2 - Leve 3 - Moderado 4 - Grave 5 - Muy grave
		2 - Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza cualquier actividad específica	1 - Ninguno 2 - Leve 3 - Moderado 4 - Grave 5 - Muy grave
		3 - Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo, hombro mano	1 - Ninguno 2 - Leve 3 - Moderado 4 - Grave 5 - Muy grave
		4 - Debilidad o falta de fuerza en el brazo, hombro o mano	1 - Ninguno 2 - Leve 3 - Moderado 4 - Grave 5 - Muy grave
		5 - Rigidez o falta de movilidad en el brazo, hombro o mano	1 - Ninguno 2 - Leve 3 - Moderado 4 - Grave 5 - Muy grave
		6 - Durante la última semana, ¿cuánta dificultad ha tenido para dormir debido al dolor en el brazo, hombro o mano?	1 - No 2 - Leve 3 - Moderada 4 - Grave 5 - Dificultad extrema que le impide dormir
		7 - Me siento menos capaz, confiado o útil debido en el brazo, hombro o mano	1 - Completamente falso 2 - Falso 3 - No lo se 4 - Cierto 5 - Completamente cierto

Categorización

1 - 100 puntos: Máxima dificultad
2 - Mayor o igual a 50 puntos: Mucha dificultad para funcionar y desarrollarse
3 - Menor a 50 puntos: Capaz de funciona y desarrollarse
4 - 0 puntos: Sin dificultad

Dimensionamiento de la variable capacidad funcional de la man

Variable	Dimensión	Indicadores		Indices
Capacidad funcional de la mano	① Amplitud Articular: Articulación trapezo-metacarpiana (1er espacio interoseo)	1 - Extensión del 1er espacio interoseo		0 cm — 1,5 cm 2 cm — 3,5 cm 4 cm — 6,5 cm
		2 - Abducción del 1er espacio interoseo		0 cm — 1,5 cm 2 cm — 3,5 cm 4 cm — 6,5 cm
	② Fuerza muscular de la mano	1 - Fuerza de puño		1º, 2º, 3º → promedio
		2 - Fuerza de pinza	1 - Pinza sublermino lalero-lateral	1º, 2º, 3º → promedio
			2 - Pinza tripode	1º, 2º, 3º → promedio
	③ Oposición del pulgar	Estadio 0		1 - Lo logra 2 - No lo logra
		Estadio 1		1 - Lo logra 2 - No lo logra
		Estadio 2		1 - Lo logra 2 - No lo logra
		Estadio 3		1 - Lo logra 2 - No lo logra
		Estadio 4		1 - Lo logra 2 - No lo logra
		Estadio 5		1 - Lo logra 2 - No lo logra
		Estadio 6		1 - Lo logra 2 - No lo logra
		Estadio 7		1 - Lo logra 2 - No lo logra
		Estadio 8		1 - Lo logra 2 - No lo logra
		Estadio 9		1 - Lo logra 2 - No lo logra
		Estadio 10		1 - Lo logra 2 - No lo logra
	④ Dolor de la mano	10		Máximo dolor
		9		
		8		
		7		
		6		
		5		
		4		
		3		
		2		
		1		Sin dolor
	⑤ Sensibilidad de la mano (Test de Monofilamentos)	1 - Imposibilidad de evaluar 2 - Anestesia 3 - Hipoestesia moderada 4 - Hipoestesia mínima 5 - Sensibilidad normal		1 - Monof. rojo fuerte 2 - Monof. rojo 3 - Monof. violeta 4 - Monof. azul 5 - Monof. verde

Categorización

0 cm — 1,5 cm	AA Mínima
2 cm — 3,5 cm	AA Media
4 cm — 6,5 cm	AA Máxima

0 cm — 1,5 cm	AA Mínima
2 cm — 3,5 cm	AA Media
4 cm — 6,5 cm	AA Máxima

6 kg — 15 kg	Fuerza mínima
16 kg — 25 kg	Fuerza media
26 kg — 35 kg	Fuerza máxima

3 kg — 7 kg	Fuerza mínima
8 kg — 12 kg	Fuerza media
13 kg — 17 kg	Fuerza máxima

2 kg — 5 kg	Fuerza mínima
6 kg — 9 kg	Fuerza media
10 kg — 13 kg	Fuerza máxima

Estadío 0 —	Estadío 2 —	Sin oposición
Estadío 3 —	Estadío 6 —	Oposición del pulgar con todos los dedos
Estadío 7 —	Estadío 10 —	Máxima amplitud de oposición

1 — 3 puntos	Mínimo dolor
4 — 7 puntos	Moderado dolor
8 — 10 puntos	Máximo dolor

Monof. rojo fuerte	Anestesia
Monof. rojo	
Monof. violeta	Hipoestesia
Monof. azul	
Monof. verde	Sensibilidad normal

Categorización

1 - 8 a 12 puntos: Incapacidad funcional de la mano
2 - 13 a 17 puntos: Capacidad funcional de la mano disminuida
3 - 18 puntos o más: Capacidad funcional de la mano normal

DISEÑO METODOLÓGICO

Según el criterio de análisis de la información consideramos que la presente investigación corresponde a un diseño no experimental y el tipo de estudio es descriptivo, transversal y de metodología cuantitativa.

ENFOQUE

Cuantitativo: Es cuantitativo ya que la información fue recogida en forma sistemática a través de instrumentos de recolección estructurados que permiten relevar datos numéricos y fue analizada a través de procedimientos estadísticos.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

No experimental: Ya que no existió manipulación experimental de las variables principales: capacidad funcional de la mano e independencia en actividades de la vida diaria; solo se observo el objeto de estudio como se presentaba a fin de realizar mediciones y análisis de los estados, circunstancias o características existentes. A defecto de no crearse la situación a investigar no hubo control directo sobre las variables.

Transversal: Se realizó un único corte en el tiempo. Se evaluaron 51 pacientes, en una única medición durante el período septiembre – octubre de 2011, intervenidos quirúrgicamente y tratados en el Servicio de Terapia Ocupacional de la Clínica de Fracturas y Ortopedia de la ciudad de Mar del Plata, durante el período comprendido entre enero de 2005 y febrero de 2011.

TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo: Ya que se midieron y evaluaron de manera independiente los siguientes aspectos: amplitud articular, fuerza muscular, capacidad de oposición del pulgar, dolor subjetivo, sensibilidad, síntomas y capacidad para realizar ciertas actividades o tareas en una muestra extraída de una población determinada a fin de describir las variables a investigar.

UNIVERSO DE ESTUDIO

Hombres y mujeres de entre 40 y 80 años de edad con diagnóstico de Rizartrosis de Pulgar grado III y IV, intervenidas quirúrgicamente y rehabilitadas en el Servicio de Terapia Ocupacional de la Clínica de Fracturas y Ortopedia de la ciudad de Mar del Plata, durante el período comprendido entre enero de 2005 y febrero de 2011.

MUESTRA

Estuvo compuesta por 51 personas con diagnóstico de Rizartrosis de Pulgar grado III y IV, intervenidas quirúrgicamente y rehabilitadas en el Servicio de Terapia Ocupacional de la Clínica de Fracturas y Ortopedia de la ciudad de Mar del Plata, durante el período comprendido entre enero de 2005 y febrero de 2011.

La edad varió desde un mínimo de 40 años a un máximo de 80 años de edad siendo la media o promedio de 59.60 y el desvió estándar de 9.49. De las cuales 39 (76.5 %) fueron de sexo femenino y 12 (23.5 %) de sexo masculino.

MÉTODO DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El procedimiento utilizado fue no probabilístico, intencional. Este procedimiento implica el empleo de una muestra integrada por unidades de estudio que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Del relevamiento de un total de 65 personas, a las cuales se intentó contactar telefónicamente, se obtuvo que tres se habían mudado, dos habían fallecido y 9 no quisieron participar de la investigación por diferentes motivos; quedando así conformada la muestra por 51 personas que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Criterios de inclusión

- Personas de ambos sexos.
- Personas de entre 40 y 80 años de edad.
- Personas con diagnóstico médico de Rizartrosis de pulgar grado III o IV.
- Personas intervenidas quirúrgicamente mediante la técnica trapecectomía simple.
- Personas que recibieron tratamiento de Terapia Ocupacional.
- Personas intervenidas quirúrgicamente en el período comprendido entre enero de 2005 y febrero de 2011.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con otras entidades patológicas asociadas: Artritis Reumatoidea, Síndrome de Túnel Carpiano, entre otras.
- Personas con diagnóstico médico de Rizartrosis de pulgar grado I y II.
- Personas que recibieron únicamente tratamiento conservador (sin tratamiento quirúrgico).

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

RECOPILACIÓN DOCUMENTAL

La técnica de recolección de datos fue la recopilación documental, para la cual se utilizaron fuentes secundarias: revisión de historias clínicas, con el fin de seleccionar, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y de exclusión, las unidades de análisis que formaron parte de la muestra de la investigación. La recolección de datos fue realizada por las autoras; la lectura de las historias clínicas de los pacientes se efectuó en la Clínica de Fracturas y Ortopedia de la ciudad de Mar del Plata.

ENTREVISTA

También fueron utilizadas fuentes primarias, luego de contactar telefónicamente a cada unidad de análisis, se las cito dentro de un encuadre predeterminado para realizar las evaluaciones, mediciones y entrevistas a fin de recabar los datos necesarios para dar respuesta a los objetivos general y específicos planteados en este estudio.

GONIOMETRÍA

La Goniometría, del griego γωνία' (gonía: ángulo) y μέτ□ov (métron: medida), es el nombre por el que se conoce a la ciencia y técnica de la medición de ángulos y, por ende, de su construcción o trazado. En atención de la salud humana se utiliza para medir el ángulo de movilidad articular limitado por enfermedades, lesión o desuso. Es decir en la exploración del aparato locomotor por ser una técnica simple, no invasiva y no requerir sedación (en la mayoría de los casos).

Instrumento: Goniómetro universal: instrumento de medición con forma de semicírculo o círculo graduado en 180º o 360º, utilizado para medir o construir ángulos. Este instrumento permite medir ángulos entre dos objetos.

Método: Sistema internacional neutral o posición cero. La posición neutra (posición cero), es una posición humana de referencia que se adopta como punto de inicio para realizar la medición goniométrica, lo cual implica que todos los movimientos angulares se medirán a partir de dicha posición. [37] [38]

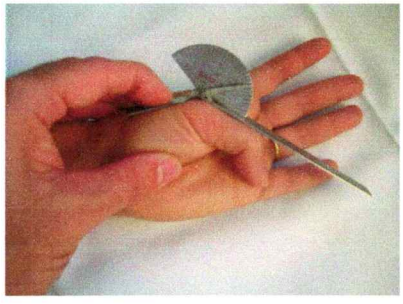


Fig. 2: Goniómetro Universal de mano.

[37] Trombly, Catherine Anne; 1995; **"Terapia Ocupacional para incapacitados físicamente";** Baltimore; Ed. Williams y Willsins; four Edition; p. 173.

[38] Hopkins, H.L.; Smith, H.D.; 2001; **"Williard/Spackman. Terapia Ocupacional"**; España; Ed. Médica Panamericana; Octava Edición; p. 66.

DINAMOMETRÍA

Técnica utilizada para medir en kilogramos la fuerza de puño y pinza.

Instrumentos:

- Fuerza del puño: "dinamómetro"

El Dinamómetro JAMAR fue diseñado en el año 1954, por Betchol, para medir la Fuerza de Puño con distintas posiciones ajustables a la mano, que utiliza un sistema hidráulico sellado con registro de la fuerza en libras en color negro, y en kilogramos en color rojo (hasta 200 libras o 90 kilogramos).

Este consta de dos agujas, siendo una de ellas la que registra la fuerza en libras o kilogramos, la otra aguja es regulable manualmente permitiendo una lectura de la máxima fuerza alcanzada.

Presenta 5 posiciones de medición de fuerza isométrica siendo normalmente en la posición 2 en la que se realiza la mayor fuerza.

Para el diseño de las manijas de este instrumento Betchol, C. plantea los siguientes criterios:

- Deben ser ajustables por espacio de 1; 1,5;2;2,5; y 3 pulgadas.
- Deben ser grandes y acolchonadas de manera que el apretón no sea doloroso.
- Se deben mover juntas, menos 1,8 de 1 pulgada durante la prueba, de manera que la prueba resulte isométrica.

En las manijas más pequeñas el Dinamómetro puede ser también usado para medir las Prensiones tridigital y lateral. Con las manijas separadas a 3

pulgadas el Dinamómetro puede ser usado para medir la fuerza de muchos otros movimientos.

En este caso el examinador sostiene la porción fija de la manija y el sujeto presiona contra la porción movible de la manija que ha sido rellenada con goma o felpa.

En lo referente a la evaluación de la fuerza de prensión, Trombly, C. determina que el Dinamómetro para empuñar mide la fuerza de prensión en libras. Se ajusta el mango del Dinamómetro para adecuarlo a la mano del tamaño del paciente, a fin de permitir la flexión MCF. Durante la prueba, el paciente puede apoyar su antebrazo sobre una superficie, pero no puede apoyar el Dinamómetro en nada. El paciente aprieta el Dinamómetro con la mayor fuerza posible en dos ocasiones separadas por un periodo de reposo de dos a tres minutos. Se registra la mayor puntuación y se le compara con la de su mano no afectada o con las normas para su grupo de edad a fin de precisar si presenta una debilidad importante.

Fig. 3: Dinamómetro tipo JAMAR.

- Fuerzas de pinzas digitales: "pinzómetro".
  - Mide la fuerza de pinza, posee un sistema hidráulico sellado con un cuadrante que registra en libras en color negro y en kilogramos en color rojo (hasta 60 libras o 27 kilogramos). El instrumento consta de dos agujas siendo una de ellas la que registra la fuerza en kilogramos, la otra regulable manualmente; se debe efectuar una lectura rápida del cuadrante si el indicador no se mantiene en el punto más alto de la lectura. Presenta una sola posición de fuerza isométrica.
  - Los métodos estandarizados para medir los tres tipos de prensiones digitales son los siguientes:
  - **Prensión terminal**: El paciente pellizca las puntas del pinzómetro entre la punta de las yemas del pulgar y su dedo índice. Se le permite una sola oportunidad y se registran las libras o kilogramos obtenidos.
  - **Prensión Subterminolateral**: El paciente pellizca el pinzómetro entre la yema del pulgar y la superficie lateral del índice. Se le permite una sola oportunidad y se registran las libras o kilogramos obtenidos.
  - **Prensión Tridigital**: El paciente pellizca el pinzómetro entre la yema del pulgar y las yemas del dedo índice y medio. Se le permite una sola oportunidad y se registran las libras o kilogramos obtenidos.
  - Willard Spackman plantea que la fuerza de pinza se mide con un calibrador de la pinza. Se calibra el cuadrante en libras y se mide la fuerza de prensión digital. Se debe efectuar una lectura rápida del cuadrante si el indicador no se mantiene en el punto más alto de la lectura.

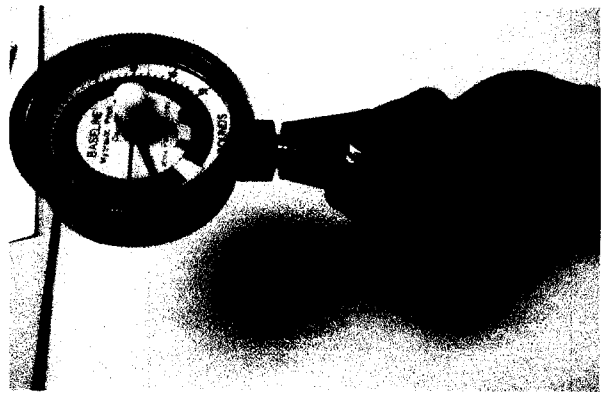


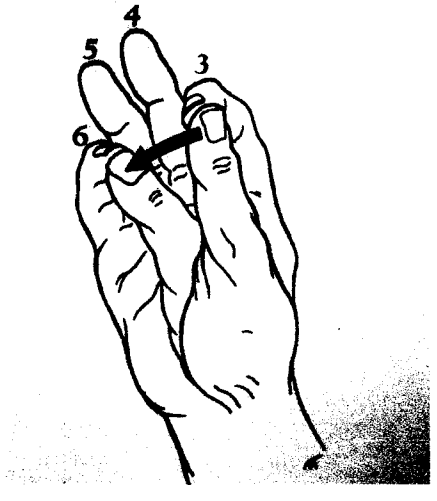
Fig. 4: Pinzómetro

PRUEBA DE OPOSICIÓN (prueba de Kapandji)

- Estadio 0: el pulpejo del pulgar contacta con la cara externa de F1 del dedo índice: la mano esta plana y la oposición es inexistente.;
- Estadio 1: el pulpejo del pulgar contacta con la cara externa de F2 del dedo índice, lo que necesita de una ligera anteposición del pulgar y una ligera flexión del dedo índice;
- Estadio 2: el pulpejo del pulgar contacta con la cara externa de F3 del dedo índice, cuya flexión ha aumentado. La anteposición de la columna del pulgar ha incrementado;
- Estadio 3: el extremo del pulgar se opone al extremo de F3 del dedo índice, que está flexionado,; la columna del pulgar en extensión se aduce ligeramente;
- Estadio 4: el extremo del pulgar alcanza el extremo del dedo medio: la aducción ha aumentado, la articulación metacarpofalángica se flexiona ligeramente pero la articulación interfalángica permanece extendida;
- Estadio 5: el pulgar contacta con el extremo de F3 del dedo anular: la aducción y la anteposición han aumentado, la articulación metacarpofalángica se flexiona un poco más y la articulación interfalángica lo hace ligeramente;
- Estadio 6: el pulgar contacta con el extremo de F3 del dedo meñique: la anteposición alcanza su máximo, la articulación metacarpofalángica casi consigue también su máximo y la articulación interfalángica permanece en extensión;
- Estadio 7: el pulgar contacta con el dedo meñique ligeramente flexionado en el pliegue palmar de la articulación interfalángica distal: la

flexión de la articulación interfalángica aumenta, y la flexión de la articulación metacarpo falángica ya ha alcanzado su máximo;

- Estadio 8: el pulgar contacta con el dedo meñique ligeramente flexionado en el pliegue palmar de la articulación interfalángica proximal: la flexión de la articulación interfalángica aumenta todavía más, y la flexión de la articulación metacarpofalángica y de la articulación trapezometacarpiana es máxima;
- Estadio 9: el pulgar contacta con la base del dedo meñique en el pliegue digito-palmar: la flexión de la articulación interfalángica casi ha alcanzado su máxima amplitud;
- Estadio 10: el pulgar contacta, en la palma de la mano, con el pliegue palmar distal: la flexión de la articulación interfalángica, de la articulación metacarpofalángica, y de la articulación trapezometacarpiana han alcanzado su máxima amplitud. Es el máximo de oposición. [39]



[39] Kapandji, A. I.; 2006; **"Fisiología Articular: esquemas comentados de mecánica humana"**; Madrid; Editorial Médica Panamericana; 6ª edición; p. 306.

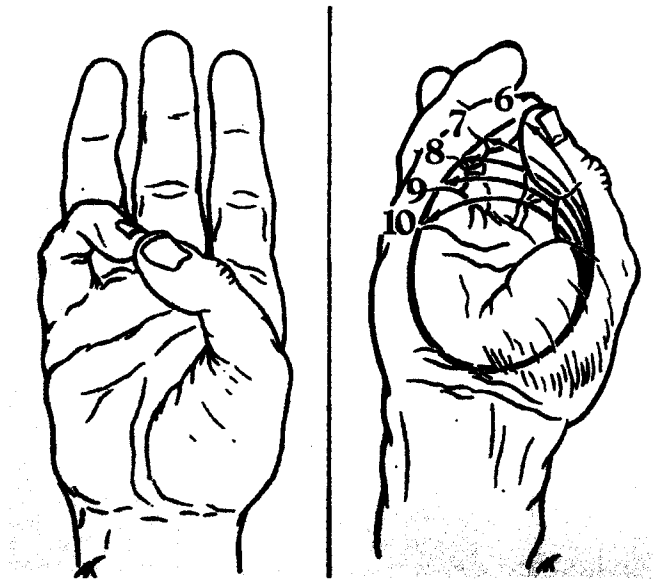


Fig. 5: Test de Kapandji

ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA)

leyendas "sin dolor" y "dolor máximo" en cada extremo. El paciente anota en la línea el grado de dolor que siente de acuerdo a su percepción individual, midiendo el dolor en centímetros desde el punto cero (sin dolor). Este método se basa en el informe que el paciente realiza, generalmente de la intensidad del dolor. [40]

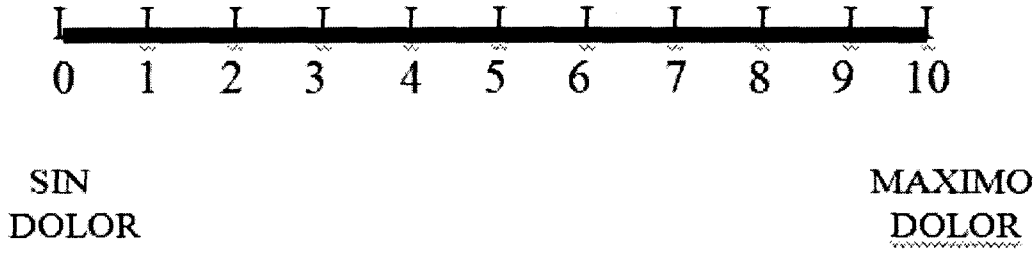


Fig. 6: Escala Análoga Visual (EVA)

[40] Prithvi R.; 2003; **"Tratamiento práctico del dolor"**; España; Ed. Elsevier; Tercera Edición.

TEST DE MONOFILAMENTOS

Este test es una estandarización objetiva de la evaluación del tacto ligero. El instrumento de evaluación es un set simplificado con 5 monofilamentos, cada uno codificado por color para facilitar su registro.

El monofilamento debe colocarse perpendicular a la superficie de la mano, y la presión se aumenta hasta curvarlo. Deben registrarse las respuestas en un mapa de la mano, siguiendo el código de colores: verde (sensibilidad normal) azul (hipostesia mínima) violeta (hipostesia moderada), rojo (anestesia), rojo fuerte (imposible de ser evaluado), lo que permite visualizar la evolución del paciente.

Para el registro dividimos la mano en siete zonas. Se comienzan a evaluar los pulpejos (zona 7) y se prosigue hacia proximal en cada uno de los rayos metacarpianos. [41]

Fig. 7: Test de Monofilamentos

[41] Fustinoni; 1997; **"Semiología del sistema nervioso";** Ed. El Ateneo; Decimotercera Edición; cap. 11.

DASH

Instrumento diseñado para medir discapacidad y síntomas en relación con los MMSS y sus afecciones músculo-esqueléticas.

Está constituido por un cuestionario de 30 ítems: 21 ítems relacionados con la función física, 6 ítems relacionados con síntomas y 3 ítems que abordan las limitaciones sociales y el rol funcional.

FUNCIÓN FÍSICA

1. Abrir un bote de cristal nuevo
2. Escribir
3. Girar una llave 1 2 3 4 5
4. Preparar la comida
5. Empujar y abrir una puerta pesada 1 2 3 4 5
6. Colocar un objeto en una estantería situadas por encima de su cabeza
7. Realizar tareas duras de la casa 2 3 4 5
8. Arreglar el jardín
9. Hacer la cama 1 2 3 4 5
10. Cargar una bolsa del supermercado o un maletín
11. Cargar con un objeto pesado (más de 5 Kilos) 5
12. Cambiar una bombilla del techo o situada más alta que su cabeza
13. Lavarse o secarse el pelo 1 2 3 4 5
14. Lavarse la espalda
15. Ponerse un jersey o un suéter 1 2 3 4 5
16. Usar un cuchillo para cortar la comida
17. Actividades de entretenimiento que requieren poco esfuerzo

18. Actividades de entretenimiento que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro o mano
19. Actividades de entretenimiento en las que se mueva libremente su brazo
20. Conducir o manejar sus necesidades de transporte
21. Actividad sexual 1 2 3

LIMITACIONES SOCIALES Y ROL FUNCIONAL

22. Durante la última semana, ¿su problema en el hombro, brazo o mano ha interferido con sus actividades sociales?
23. Me siento menos capaz, confiado o útil debido a mi problema en el brazo, hombro, o mano sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos.
24. Durante la última semana, ¿ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro o mano?

SÍNTOMAS

25. Dolor en el brazo, hombro o mano
26. Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza cualquier actividad específica
27. Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo, hombro o mano

28. Debilidad o falta de fuerza en el brazo, hombro, o mano

29. Rigidez o falta de movilidad en el brazo, hombro o mano

30. Durante la última semana ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir debido a dolor en el brazo, hombro o mano?

Puntuación

Las respuestas a los primeros 30 ítems del Dash son sumados para dar "la puntuación cruda". El máximo de puntuación que se puede obtener es 150, la mínima es 30 (rango igual 120). La puntuación cruda es transformada a una escala de 0-100, donde 0 refleja la ausencia de discapacidad (buena función), y 100 muestra la mayor discapacidad (mala función). Para obtener la puntuación final en la escala 0-100 se aplica la siguiente fórmula:

Escala función/síntomas (30 ítems):

$$\frac{\text{Suma total de respuestas}}{\text{Número total de preguntas}} - 1 \times 25$$

Resultados

100: Máxima dificultad

> o = a 50: Mucha dificultad para funcionar y desarrollarse

< a 50: Capaz de funcionar y desarrollarse

0: Sin dificultad[42]

[42] Instituto para el Trabajo y la Salud de Toronto, Ontario y la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos, Rosemont, Illinois; 2006; **"Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)"**; © Institute for Work & Health; 2nd Edition.

TÉCNICAS DE MEDICIÓN

Para la recopilación documental de los datos se utilizó un registro de observación (creado por las autoras de la tesis). Se localizó telefónicamente a las unidades de análisis con el objetivo de concordar fecha y hora para llevar a cabo las evaluaciones.

Para cada variable de estudio se utilizó una escala, las cuales fueron administradas por las autoras de la tesis. En el registro de las escalas, la suma de la indización ubicará la categoría correspondiente a cada variable. Se realizó la prueba piloto para ajustar tiempo y entrenamiento para la codificación e interpretación de los resultados de los instrumentos.

En primer lugar se llevó a cabo el registro de la amplitud articular de los movimientos de extensión y abducción del primer espacio interóseo. Luego, fue evaluada la fuerza de puño, seguida por la pinza Subterminal y después la Tridigital. A continuación fue tomada la oposición de pulgar. Posteriormente fue administrada la Escala Visual Análoga y finalmente el test de monofilamentos. Una vez finalizadas las evaluaciones correspondientes a la funcionalidad de la mano, se hizo entrega del cuestionario DASH a fin de que el paciente lo responda de forma autoadministrada.

El registro de la amplitud articular se llevó a cabo con el Goniómetro Universal, la misma fue categorizada según los centímetros de amplitud logrados, para la extensión: mínima 0 a 1,5 cm., media 2 a 3,5 cm. y máxima 4 a 5,5 cm.; para la abducción: mínima 0 a 1,5 cm., media 2 a 3,5 cm. y máxima 4 a 5,5 cm.

La fuerza de puño fue evaluada a través del Dinamómetro JAMAR y la fuerza de pinza a través del Pinzómetro B&L GAUGE, se registraron los resultados de

tres ensayos sucesivos de cada mano, y el total definitivo fue realizado por un promedio simple. [43]

La oposición de pulgar fue medida mediante la prueba de oposición de Kapandji que permite determinar la capacidad de oposición tomando de cero a diez estadios, cada uno de los cuales representa un punto de contacto con el pulgar. Se categorizó a la misma en: sin oposición (estadios cero a dos); oposición del pulgar con todos los dedos (estadios tres a seis) y máxima amplitud de oposición (estadios siete a diez).

El dolor fue evaluado con el instrumento Escala Visual Análoga, donde en una regla de 10 cm. el paciente debe indicar con su dedo que puntaje le asigna a su dolor. Se categorizó al dolor como mínimo entre 1 y 3 puntos, como moderado entre 4 y 7 puntos y como máximo entre 8 y 10 puntos.

La sensibilidad se registra a través del Test de Monofilamentos Semmes-Weinstein, a cada color corresponde una categoría desde imposibilidad de evaluar hasta sensibilidad normal. A fin de simplificar las categorías en función de la investigación se recategorizó esta variable en: anestesia (monofilamento rojo fuerte y rojo), hipoestesia (monofilamento violeta y azul) y sensibilidad normal (monofilamento verde).

A fin de obtener una categoría que incluya las ocho variables que se evaluaron para determinar la capacidad funcional de la mano, se elaboro una categorización global: incapacidad funcional de mano (de 8 a 12 puntos).

---

[43] Lateana, D.; Ramella, J.; 2005; **Tesis de grado: "Terapia Ocupacional: estandarización de la fuerza de puño y pinza de la población de Mar del Plata";** Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina; pp. 104 -106.

La independencia en AVD fue evaluada mediante el cuestionario DASH, de formato autoadministrado, que el paciente puede responder en el momento o llevarlo a su hogar y devolverlo en días posteriores. El mismo arroja cuatro grandes categorías, a saber: máxima dificultad (100 puntos), mucha dificultad para funcionar o desarrollarse (> o = a 50 puntos), capaz de funcionar y desarrollarse (< a 50 puntos) y sin dificultad (cero puntos).

Se aplicó una prueba piloto de la evaluación de la capacidad funcional de la mano y del cuestionario DASH a 4 personas; las mismas fueron elegidas teniendo en cuenta los criterios de selección de la muestra; cabe destacar que las personas que formaron parte de la prueba piloto fueron excluidas de la siguiente investigación.

El objetivo de la prueba piloto fue poder realizar si así fuera necesario.

ANÁLISIS DE DATOS

Los datos se analizaron de manera cuantitativa mediante la utilización de paquetes estadísticos estandarizados para ciencias de la salud.

Se aplicaron técnicas estadísticas descriptivas:

- Distribuciones de frecuencia
- Distribuciones de porcentaje
- Medidas de tendencia central
- Medidas de variabilidad
- Tablas bivariadas

BIBLIOGRAFÍA

1. Clasificación Internacional Uniforme de las Ocupaciones. **"Estadística".** Organización Internacional del trabajo. http://www.ilo.org/public/spanish/bureav/stat/class/isco.htm [en línea] [consulta septiembre 2011]
2. Fernández Labriola, R.; Kalina, E. **"Psiquiatría Biológicas: Aportes Argentinos 2".** Ed. Congrejal. Cap II. Pág. 77
3. Fustinoni; 1997; **"Semiología del sistema nervioso";** Ed. El Ateneo; Decimotercera Edición.
4. Green, Hotchkiss, Pederson; 2007; **"Cirugía de mano";** Ed. Marban; Primera Edición.
5. Hopkins, H.L.; Smith, H.D.; Williard/Spackman; 2001; **"Terapia Ocupacional"**; España; Ed. Médica Panamericana; Octava Edición.
6. Instituto para el Trabajo y la Salud de Toronto, Ontario y la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos, Rosemont, Illinois; 2006; **"Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)"**; © Institute for Work & Health; 2nd Edition. www.dash.iwh.on.ca Fecha de consulta: mayo de 2010.
7. Kapandji, A. I.; 2006; **"Fisiología Articular: esquemas comentados de mecánica humana";** Madrid; Editorial Médica Panamericana; 6ª edición.
8. Lateada, D.; Ramella, J.; 2005; **Tesis de grado: "Terapia Ocupacional: estandarización de la fuerza de puño y pinza de la población de Mar del Plata";** Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina; pp. 53 - 59, pp. 104 - 106.

9. Moruno Miralles, Pedro y Romero Ayuso, Dulce María; 2005; **"Actividades de la vida diaria";** Editorial Masson.
10. Prithvi R.; 2003; **"Tratamiento práctico del dolor";** España; Ed. Elsevier; Tercera Edición.
11. Trombly, Catherine Anne; 1995; **"Terapia Ocupacional para incapacitados físicamente";** Baltimore; Ed. Williams y Willsins; four Edition.
12. Williard, S.; Hopkins, H.; Op. Cit. Cap XVIII. Session 2. Pág. 226-227.

RESULTADOS

RESULTADOS

En primera instancia se presenta el análisis de las variables de manera individual –distribuciones de frecuencias y porcentajes-. A continuación serán expuestos los cruces de las variables – tablas bivariadas- a fin de responder a los objetivos generales y específicos planteados en la presente investigación.

Respecto a la variable Dominancia Manual 37 personas, (72.5%) son diestras, siendo las personas ambidiestras y siniestras representadas por un porcentaje menor, 9.8% y 17.5%, respectivamente.

TABLA N° 1: Frecuencia según dominancia manual.

DOMINANCIA MANUAL	N°	%
Diestro	37	(72,5%)
Siniestro	9	(17,6%)
Ambidiestro	5	(9,8%)
TOTAL	51	(100,0%)

Respecto a la variable mano afectada la mayoría de la personas, (n: 31, 60.8%) tuvieron afectada la mano izquierda.

TABLA N° 2: Frecuencia según mano afectada.

MANO AFECTADA	N°	%
Derecha	20	(39,2%)
Izquierda	31	(60,8%)
TOTAL	51	(100,0%)

En el rol laboral el mayor porcentaje de personas corresponde a la categoría "otros" (n: 28, 55.0%); integrada por trabajadores no calificados, amas de casa, desocupados y jubilados; mientras que el menor porcentaje corresponde a los empleados (n: 9, 17.7%), incluyendo empleados de oficina, trabajadores de los servicios y vendedores de comercio mercados, y agricultores y trabajadores calificados, agropecuarios y pesqueros.

TABLA N° 3: Frecuencia según rol laboral.

ROL LABORAL	N°	%
Profesionales	14	(27,3%)
Empleados	9	(17,7%)
Otros*	28	(55,0%)
TOTAL	51	(100,0%)

*Otros: trabajadores no calificados, fuerzas armadas, amas de casa, desocupados y jubilados.

Como se puede observar en la tabla N°6, en cuanto a la variable capacidad funcional de la mano, ninguno de los casos que componen la muestra presentó incapacidad funcional de la mano; distribuyéndose los mismo en porcentajes similares entre capacidad funcional disminuida y capacidad funcional normal.

TABLA N° 4: Frecuencia según grado de capacidad funcional de la mano.

CAPACIDAD FUNCIONAL	N°	%
Incapacidad	0	(0,0%)
Disminuida	25	(49,0%)
Normal	26	(51,0%)
Total	51	(100,0%)

La mayoría de las personas, (n: 41, 80.4%), que conforman la muestra son capaces de funcionar y desarrollarse en las actividades de la vida diaria.

TABLA N° 5: Frecuencia según Independencia en AVD.

ACTIVIDADES DE LA VIDAD DIARIA	N°	%
Máxima dificultad	1	(2,0%)
Mucha dificultad para funcionar y desarrollarse	9	(17,6%)
Capaz de funcionar y desarrollarse	40	(78,4%)
Sin dificultad	1	(2,0%)
TOTAL	51	(100,0%)

Respecto al objetivo específico que plantea "Determinar el grado de Capacidad Funcional de la Mano de las personas que conforman la muestra según grupo de edad", pudo observarse que 11 de las personas de hasta 56 años (64.7%), presentaron capacidad funcional normal de la mano; mientras que las personas de 64 años o más (n: 9, 64.7%), presentaron capacidad funcional de la mano disminuida en mayor medida que los de menos edad.

TABLA N°6: Capacidad funcional de la mano según grupo de edad.

GRUPO DE EDAD	CAPACIDAD FUNCIONAL				TOTAL	
	Disminuida		Normal			
	N°	%	N°	%	N°	%
Hasta 56 años	6	(35,3%)	11	(64,7%)	17	(100,0%)
57 a 63 años	8	(47,1%)	9	(52,9%)	17	(100,0%)
64 o más años	11	(64,7%)	6	(35,3%)	17	(100,0%)
TOTAL	25	(49,0%)	26	(51,0%)	51	(100,0%)

Respecto al objetivo específico que plantea: "Determinar el grado de Independencia en Actividades de la Vida Diaria de las personas que conforman la muestra según grupo de edad", podemos observar que en los tres intervalos de edad el mayor porcentaje de casos fue nucleado en la categoría capaz de funcionar y desarrollarse en la Actividades de la Vida Diaria. Cabe destacar que el mayor porcentaje (29.4%) de las personas que presentan mucha dificultad para funcionar y desarrollarse se encuentra ubicadas en el grupo de edad intermedio.

TABLA N° 7: Independencia en Actividades de la Vida Diaria según grupo edad.

GRUPO DE EDAD	ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA								TOTAL	
	Máxima dificultad		Mucha dificultad para funcionar y desarrollarse		Capaz de funcionar y desarrollarse		Sin dificultad			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Hasta 56 años	1	(5,9%)	1	(5,9%)	14	(82,4%)	1	(5,9%)	17	(100,0%)
57 a 63 años	0	(0,0%)	5	(29,4%)	12	(70,6%)	0	(0,0%)	17	(100,0%)
64 o más años	0	(0,0%)	3	(17,6%)	14	(82,4%)	0	(0,0%)	17	(100,0%)
TOTAL	1	(2,0%)	9	(17,6%)	40	(78,4%)	1	(2,0%)	51	(100,0%)

En cuanto al objetivo específico "Determinar el grado de Capacidad Funcional de la mano de las personas que conforman la muestra según sexo", se observa que del total de las mujeres que conformaron la muestra la mayoría, (n: 24, 61.5%) presentaron capacidad funcional disminuida; siendo a la inversa en el caso de los varones de los cuales 11, (91.7%) presentaron capacidad funcional normal en su mano.

TABLA N° 8: Capacidad funcional según sexo.

SEXO	CAPACIDAD FUNCIONAL				TOTAL	
	Disminuida		Normal			
	N°	%	N°	%	N°	%
Femenino	24	(61,5%)	15	(38,5%)	39	(100,0%)
Masculino	1	(8,3%)	11	(91,7%)	12	(100,0%)
TOTAL	25	(49,0%)	26	(51,0%)	51	(100,0%)

Respondiendo al objetivo específico: "Determinar el grado de Independencia en Actividades de la Vida Diaria de las personas que conforman la muestra según sexo", el mayor porcentaje de mujeres (n: 32, 82.1%) y de hombres (n: 8, 66.7%) son capaces de funcionar y desarrollarse en sus Actividades de la Vida Diaria. Es de destacar que 9 del total de las personas presentaron mucha dificultad para funcionar y desarrollarse y que un único caso de sexo masculino presentó máxima dificultad para funcionar y desarrollarse.

TABLA N° 9: Independencia en Actividades de la Vida Diaria según sexo.

SEXO	ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA								TOTAL	
	Máxima dificultad		Mucha dificultad para funcionar y desarrollarse		Capaz de funcionar y desarrollarse		Sin dificultad			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Femenino	0	(0,0%)	7	(17,9%)	32	(82,1%)	0	(0,0%)	39	(100,0%)
Masculino	1	(8,3%)	2	(16,7%)	8	(66,7%)	1	(8,3%)	12	(100,0%)
TOTAL	1	(2,0%)	9	(17,6%)	40	(78,4%)	1	(2,0%)	51	(100,0%)

En lo referido al objetivo específico: "Comparar la Capacidad Funcional de la Mano según la dominancia manual de las personas que conforman la muestra", se puede notar que en las personas diestras (n: 37), la distribución en grado de capacidad funcional de la mano presenta frecuencias similares, encontrando 19 casos (51.4%) con capacidad funcional disminuida y 18 (48.6%) con capacidad funcional normal. Si bien los casos de personas siniestras y ambidiestras fueron mucho menos frecuentes, la distribución en capacidad funcional también mantiene frecuencias similares.

TABLA N°10: Capacidad funcional de la mano según Dominancia Manual.

DOMINANCIA MANUAL	CAPACIDAD FUNCIONAL				TOTAL	
	Disminuida		Normal			
	N°	%	N°	%	N°	%
Diestro	19	(51,4%)	18	(48,6%)	37	(100,0%)
Siniestro	4	(44,4%)	5	(55,6%)	9	(100,0%)
Ambidiestro	2	(40,0%)	3	(60,0%)	5	(100,0%)
TOTAL	25	(49,0%)	26	(51,0%)	51	(100,0%)

Respecto al objetivo específico "Comparar la Independencia en Actividades de la Vida Diaria según la dominancia manual de las personas que conforman la muestra", se arriba a que la mayoría de las personas capaces de funcionar y desarrollarse son diestras, encontrando un único caso que presentó máxima dificultad y un caso que no presentó dificultad, siendo ambos diestros.

TABLA N° 11: Actividades de la Vida Diaria según Dominancia Manual.

DOMINANCIA MANUAL	ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA								TOTAL	
	Máxima dificultad		Mucha dificultad para funcionar y desarrollarse		Capaz de funcionar y desarrollarse		Sin dificultad			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Diestro	1	(2,7%)	8	(21,6%)	27	(73,0%)	1	(2,7%)	37	(100,0%)
Siniestro	0	(0,0%)	0	(0,0%)	9	(100,0%)	0	(0,0%)	9	(100,0%)
Ambidiestro	0	(0,0%)	1	(20,0%)	4	(80,0%)	0	(0,0%)	5	(100,0%)
TOTAL	1	(2,0%)	9	(17,6%)	40	(78,4%)	1	(2,0%)	51	(100,0%)

En cuanto al objetivo específico "Comparar la Capacidad Funcional de la Mano según el rol laboral de las personas que conforman la muestra", la mayor cantidad de casos contenidos dentro del categoría "otros" de la variable rol laboral tienen capacidad funcional de la mano disminuida a diferencia de los empleados y profesionales que tienen capacidad funcional de la mano normal en mayor grado que capacidad disminuida.

TABLA N°12: Capacidad funcional de la mano según rol laboral.

ROL LABORAL	CAPACIDAD FUNCIONAL				TOTAL	
	Disminuida		Normal			
	N°	%	N°	%	N°	%
Profesionales	5	(35,7%)	9	(64,3%)	14	(100,0%)
Empleados	3	(33,3%)	6	(66,7%)	9	(100,0%)
Otros*	17	(60,7%)	11	(39,3%)	28	(100,0%)
TOTAL	25	(49,0%)	26	(51,0%)	51	(100,0%)

*Otros: trabajadores no calificados, fuerzas armadas, amas de casa, desocupados y jubilados.

Respecto al objetivo específico "Comparar la Independencia en Actividades de la Vida Diaria según el rol laboral de las personas que conforman la muestra", puede afirmarse que la mayoría de las personas nucleadas dentro de la categoría otros de la variable rol laboral son capaces de funcionar y desarrollarse en las AVD (n: 22, 78.6%); mientras que los profesionales y los empleados se encuentran distribuidos homogéneamente en los diferentes niveles de independencia en AVD. Se destaca un único caso con máxima dificultad en la categoría "otros", categoría en la que además encontramos el mayor porcentaje (17.9%) de personas con mucha dificultad.

TABLA N°13: Independencia en Actividades de la Vida Diaria según rol laboral.

ROL LABORAL	ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA								TOTAL	
	Máxima dificultad		Mucha dificultad para funcionar y desarrollarse		Capaz de funcionar y desarrollarse		Sin dificultad			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Profesionales	0	(0,0)	2	(14,3%)	12	(84,7%)	0	(0,0%)	14	(100,0%)
Empleados	0	(0,0%)	2	(22,2%)	6	(66,7%)	1	(11,1%)	9	(100,0%)
Otros*	1	(3,6%)	5	(17,9%)	22	(78,6%)	0	(0,0%)	28	(100,0%)
TOTAL	1	(2,0%)	9	(17,6%)	40	(78,4%)	1	(2,0%)	51	(100,0%)

*Otros: trabajadores no calificados, fuerzas armadas, amas de casa, desocupados y jubilados.

Acerca del objetivo específico "Comparar el grado de satisfacción luego del tratamiento según la capacidad funcional de la mano de las personas que conforman la muestra", se registra que el mayor número de casos se encontró satisfecho (n: 28, 54.9%) y muy satisfecho (n: 19, 37.3%) luego del tratamiento tanto aquellos que tienen capacidad funcional disminuida de la mano como aquellos que tienen capacidad normal.

TABLA N° 14: Grado de satisfacción luego del tratamiento según capacidad funcional de la mano.

CAPACIDAD FUNCIONAL	GRADO DE SATISFACCIÓN CON EL TRATAMIENTO						TOTAL	
	Muy satisfecho		Satisfecho		Poco satisfecho			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Disminuida	9	(36,6%)	16	(64,0%)	0	(0,0%)	25	(100,0%)
Normal	10	(38,5%)	12	(46,2%)	4	(15,4%)	26	(100,0%)
TOTAL	19	(37,3%)	28	(54,9%)	4	(7,8%)	51	(100,0%)

Respondiendo al objetivo específico "Comparar el grado de satisfacción luego del tratamiento según la Independencia en Actividades de la Vida Diaria de las personas que conforman la muestra", la mayor cantidad de personas presentaron un elevado grado de satisfacción luego del tratamiento incluso aquellos que presentaron mucha y máxima dificultad para funcionar y desarrollarse.

TABLA N°15: Grado de satisfacción luego del tratamiento según independencia en AVD.

ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA	GRADO DE SATISFACCIÓN CON EL TRATAMIENTO						TOTAL	
	Muy satisfecho		Satisfecho		Poco satisfecho			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Máxima dificultad	0	(0,0%)	0	(0,0%)	1	(100,0%)	1	(100,0%)
Mucha dificultad para funcionar y desarrollarse	1	(11,1%)	8	(88,9%)	0	(0,0%)	9	(100,0%)
Capaz de funcionar y desarrollarse	18	(45,0%)	19	(47,5%)	3	(7,5%)	40	(100,0%)
Sin dificultad	0	(0,0%)	1	(100,0%)	0	(0,0%)	1	(100,0%)
TOTAL	19	(37,3%)	28	(54,9%)	4	(7,8%)	51	(100,0%)

El mayor porcentaje de profesionales (n: 8, 47%) y empleados (6, 35%) se encuentran ubicados en el rango de edad más joven, mientras que la mayoría de las personas que se nuclean en el grupo de los "otros" (n: 28, 55%) se sitúan en el grupo de edad más avanzada.

TABLA N°16: Rol laboral según edad.

GRUPO DE EDAD	ROL LABORAL						TOTAL	
	PROFESIONALES		EMPLEADOS		OTROS			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
HASTA 56 AÑOS	8	(47,0%)	6	(35,0%)	3	(18,0%)	17	(100,0%)
56 A 63 AÑOS	6	(35,0%)	2	(12,0%)	9	(53,0%)	17	(100,0%)
64 O MÁS AÑOS	0	(0,0%)	1	(6,0%)	16	(94,0%)	17	(100,0%)
TOTAL	14	(27,0%)	9	(18,0%)	28	(55,0%)	51	(100,0%)

Respecto al objetivo general "Determinar el grado de capacidad funcional de la mano y el nivel de independencia en Actividades de la Vida Diaria que presentan las personas de entre 40 y 80 años de edad con diagnóstico de Rizartrosis de Pulgar grado III y IV, intervenidas quirúrgicamente con la técnica trapecectomia simple y rehabilitadas en el servicio de Terapia Ocupacional de la Clínica de Fracturas y Ortopedia de la ciudad de Mar del Plata en el período comprendido entre enero de 2005 y febrero de 2011" pudo observarse que:

- En lo referido al nivel de independencia en AVD la mayoría de los casos (n: 40, 78,4%) son capaces de funcionar y desarrollarse luego de aplicado el tratamiento quirúrgico y de la rehabilitación anteriormente descriptos.

- La capacidad funcional de la mano presentó una distribución similar entre las categorías disminuida y normal, no encontrando ningún caso que presente incapacidad funcional.

CONCLUSIÓN

CONCLUSIÓN

A partir de la investigación desarrollada pueden elaborarse algunas conclusiones. Si bien el trabajo ha sido de carácter exploratorio, y con una muestra reducida, no pudiendo identificarse existencia de relaciones entre las variables exploradas, ni efectuarse generalizaciones, es posible efectuar interpretaciones hipotéticas que podrán ser testeadas en futuras investigaciones.

En respuesta al interrogante planteado "determinar el grado de capacidad funcional de la mano y el nivel de independencia en las Actividades de la Vida Diaria que presentan un grupo personas de ambos sexos, de entre 40 y 80 años de edad con diagnostico de Rizartrosis de Pulgar grado III y IV intervenidas quirúrgicamente con la técnica trapecectomía simple y rehabilitadas en el Servicio de Terapia Ocupacional de la Clínica de Fracturas y Ortopedia de la ciudad de Mar del Plata en el período comprendido entre enero de 2005 y febrero de 2011", el 50% de las personas presentaron una disminución en la capacidad funcional de la mano y un 80 % de la población total fue capaz de funcionar y desarrollarse independientemente en sus AVD, podría pensarse que hay un porcentaje de personas que mas allá de presentar una disminución en la capacidad funcional son capaces de desempeñarse con autonomía en sus capacidades básicas por ejemplo, utilizando estrategias compensadoras.

Si bien no fueron evaluadas actividades más complejas, podríamos pensar que en las mismas, este grupo de personas presenta mayores dificultades para llevarlas a cabo; lo que podría ser objeto de futuros estudios.

En las personas más jóvenes de hasta 56 años, la capacidad funcional de la mano se ha recuperado en su totalidad, mientras que en las personas mayores de más de 64 años, se evidencia una capacidad funcional disminuida más allá de haber recuperado la función necesaria para funcionar diariamente. A partir de esto podría pensarse que la edad tendría influencia en el proceso de recuperación del tratamiento quirúrgico y de rehabilitación de la Rizartrosis de Pulgar grado III y IV.

Si bien no se puede determinar que la variable sexo es influyente en el proceso de tratamiento, debido a que la muestra es pequeña y la diferencia entre la cantidad de personas de sexo femenino y masculino es muy amplia, podemos deducir que el padecimiento de esta patología se da predominantemente en personas de sexo femenino, encontrando que de los 51 casos 39 fueron mujeres y 12 hombres.

La comparación del nivel de independencia en las Actividades de la Vida Diaria por edad y el sexo no ha mostrado diferencias a partir de las que pudiera pensarse la existencia de relaciones entre las mismas, ya que en todos los casos han sido mayoritariamente capaces de funcionar y desarrollarse independientemente en las Actividades de la Vida Diaria.

Respecto a la dominancia manual de las personas evaluadas para este estudio, llegamos a la conclusión de que no existe una influencia relevante de la misma sobre los resultados del tratamiento quirúrgico y rehabilitador de la Rizartrosis de pulgar. A partir del análisis de las tablas bivariadas no se detectaron diferencias en las distribuciones que permitan suponer existencia de relaciones entre el grado de capacidad funcional y el nivel de independencia en AVD con la dominancia manual. La misma tampoco guarda relación con la

mano afectada, comprometiendo a ambas manos en igual proporción más allá de la dominancia.

Al analizar los resultados en el grado de capacidad funcional de la mano según el rol laboral se observaron marcadas diferencias que permiten pensar en una posible influencia del último sobre el primero. Es así que los profesionales y empleados presentaron en su mayoría capacidad funcional normal, no siendo así en la categoría "otros" quienes presentaron capacidad funcional disminuida. Por otra parte podría pensarse en que estos resultados se deban a la intervención de otras variables independientes. Por ejemplo, podría deberse a que la categoría "otros" correspondió principalmente a los de más edad, mientras que profesionales y empleados a lo de menos edad.

Pudiendo deberse entonces las diferencias anteriormente mencionadas más a la edad que al rol laboral.

A diferencia del grado de capacidad funcional de la mano, consideramos que el nivel de independencia en AVD no se encuentra influido por el rol laboral, ya que la gran mayoría de las personas fueron capaces de funcionar y desarrollarse en sus AVD encontrando solo diez casos con mucha o máxima dificultad, no guardando ello relación con el rol laboral en el cual se desempeñan los mismos.

En cuanto al grado de satisfacción que presentaron las personas luego de aplicado el tratamiento, se observó un elevado grado de satisfacción, más allá de encontrar casos en los que la capacidad funcional estaba disminuida y donde hubo mucha o máxima dificultad para funcionar y desarrollarse en las AVD.

De lo anteriormente dicho se puede concluir que los pacientes no evalúan la satisfacción con el tratamiento solo desde los resultados tangibles sino con el trato humano establecido durante el proceso de tratamiento.

A partir de las conclusiones expuestas, planteamos las siguientes hipótesis elaboradas a partir de los resultados obtenidos en el presente estudio, a fin de generar una propuesta o invitación al desarrollo de futuras investigaciones que puedan corroborar o refutar las mismas y así lograr ampliar el conocimiento de esta patología y su tratamiento.

La influencia de un trabajo manual específico no es causa de una artrosis en la base del pulgar. La sobrecarga mecánica pareciera incidir a largo plazo en la frecuencia del proceso degenerativo de la enfermedad, y estaría muy determinada por el uso de la pinza.

El tipo de actividades realizadas por las amas de casa que en la mayoría de los casos son mujeres, aumenta las probabilidades de padecer artrosis en la base del pulgar.

Después de la intervención quirúrgica, la mano recupera valores de fuerza de puño y pinza subjetivamente superiores a los que tenía antes de la cirugía, y objetivamente inferiores a los de una mano normal.

Además de dejar planteadas hipótesis para posteriores estudios, a partir de la presente investigación queda a disposición una ficha de recolección de datos que consideramos será de gran utilidad para futuros investigadores, los cuales podrán someterla a modificaciones o ampliarla. Dicha ficha podrá ser utilizada tanto para evaluaciones prequirúrgicas como para evaluar resultados de tratamientos aplicados.

Esto permite dar un aporte a la medicina basada en la evidencia en la cual las decisiones corresponden a un uso racional, explicito, juicioso y actualizado de los mejores datos objetivos aplicados al tratamiento de cada paciente. Creemos que estos datos científicos derivan de ensayos clínicos controlados, estudios de investigación, metaanálisis y revisiones sistemáticas entre otros.

Desde lo personal el llevar a cabo el presente estudio nos permitió posicionarnos en el lugar de profesionales de la salud que seremos en un futuro. Esto lo logramos a partir del contacto con pacientes durante el proceso de evaluación y recolección de datos llevados a cabo para dar respuesta a los objetivos planteados en nuestra investigación.

Además de la posibilidad de tener un acercamiento con pacientes, tuvimos la oportunidad de que nos acompañen en este proceso un grupo de profesionales de quienes pudimos no solo adquirir conocimientos acerca de la patología y su tratamiento o de cómo llevar a cabo una investigación científica sino que también nos enriquecimos de la calidad humana de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA

1. Ada, L.; Edmunds, I.; Wajon A.; 2005; **"Cirugía para la osteoartritis del dedo pulgar (articulación trapeciometacarpiana)";** (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

2. Badia, A.*; Riaño, F.*; Dr. Indriago, I.; Dr. Orbay, J.; Dr. González-Hernández E.; Dr. Khouri, R.; 2005; **"Osteoartritis de la articulación carpometacarpiana del pulgar. Una clasificación artroscópica original y algoritmo de tratamiento";** Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología.

3. Bagis S, Shain G, Yapici Y, Cimen OB, Erdogan C. **"The effect of hand osteoarthritis on grip and pinch strength and hand function in postmenopausal women".** Clin Rheumatol 2003; 22: 420-424.

4. MD, FAC Boeckstyns, E. H.; Schou, L.; Vadstrup, L. S.; 2009; **"Osteoartritis de Pulgar tratada con Artroplastía de Weilby: Un estudio prospectivo sobre el postoperatorio inmediato de 106 casos consecutivos.";** Sección de Cirugía de la Mano, Hospital Gentofte / Universidad de Copenhague, Hellerup, Dinamarca. *Vol.* 34.

5. Brandt, K; "Osteoartrosis", en Harrison; 1994; **"Principios de medicina interna"**; Oxford; Ed. Interamericana; vol. II; pp. 1947-1943.

6. Bunnell S. **"Cirugía de la Mano".** 2ª ed. Barcelona: Labor; 1951.

7. Canales, F., Alvarado, E., Pineda, E.; 1994; **"Metodología de a Investigación";** O.P.S.; pp. 155_160.

8. Cosentino, R.; Cosentino, R. V.; 2001; **"Miembro Superior: Semiología con consideraciones clínicas y terapéuticas";** Argentina; Ed. Serie Ciencia de Puño y Letra; Primera Edición.

9. Apuntes de cátedra: **"Evaluación y tratamiento del edema".** Discapacidades Físicas Adultos, trabajos prácticos.

10. Apuntes de cátedra: **"Evaluación y tratamiento de la cicatriz".** Discapacidades Físicas Adultos, trabajos prácticos.

11. Dell, P. C.; Renfree, K. J.; 2005; **"El resultado funcional después de una artroplastía trapeciometacarpiana**"; Sección de Mano y Microcirugía de la Universidad de Florida, Gainesville, Florida, EE.UU.

12. Dieppe, P.A., Cushnaghan, J; 1991; **"La osteoartritis y la gestión: El curso natural y el pronóstico de la osteoartritis"**; Phildelphia; Cap. 3; pp. 118-126.

13. Fustinoni; 1997; **"Semiología del sistema nervioso";** Ed. El Ateneo; Decimotercera Edición.

14. Green, Hotchkiss, Pederson; 2007; **"Cirugía de mano";** Ed. Marban; Primera Edición.

15. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista, L.; 1998; **"Metodología de la Investigación";** México; Mc Graw-Hill; Interamericana; cap. 4; pp. 124-130.

16. Hopkins, H.L.; Smith, H.D.; Williard/Spackman; 2001; **"Terapia Ocupacional"**; España; Ed. Médica Panamericana; Octava Edición.

17. Hough, A; 1997; **"Patología de la Osteoartritis: La Artritis y condiciones afines";** USA; Ed. Williams & Wilkins; vol. II; Cap. 103; pp. 1945-1963.

18. Instituto para el Trabajo y la Salud de Toronto, Ontario y la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos, Rosemont, Illinois; 2006; **"Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)"**; © Institute for Work & Health; 2nd Edition. www.dash.iwh.on.ca Fecha de consulta: mayo de 2010.

19. Jones G, Cooley HM, Bellamy N. **"A cross-sectional study of the association between Heberden's nodes, radiographic osteoarthritis of the hands, grip strength, disability and pain".** Osteoarthritis Cartilage 2001; 9: 606-611.

20. Kapandji, A. I.; 2006; **"Fisiología Articular: esquemas comentados de mecánica humana";** Madrid; Editorial Médica Panamericana; 6ª edición.

21. Klippel, J.H., Dieppe, P.A.; 1998; **" Reumatología Práctica"**; A.P. Americana de Publicaciones S.A., Argentina; cap. 4; pp. 45-51.

22. Lasserne CH, Pauzat D, Derennes R. **"Osteoarthritis of the trapeziometacarpal Joint".** J Bone Joint Surg Br 1949; 4: 534-536.

23. Lateana, D.; Ramella, J.; 2005; **Tesis de grado: "Terapia Ocupacional: estandarización de la fuerza de puño y pinza de la población de Mar del Plata";** Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina; pp. 53 - 59, pp. 104 -106.

24. Lundborg G. **"Brain plasticity and hand surgery: an overview".** J Hand Surg Br 2000; 25: 242-252.

25. Moruno Miralles, Pedro y Romero Ayuso, Dulce María; 2005; **"Actividades de la vida diaria";** Editorial Masson.

26. Pellegrini VD. **"Primary idiopathic osteoarthritis in the upper extremity: report of the 1992 Sterling Bunnell Traveling Fellow".** J Hand Surg Am 1993; 18: 1093-1094.

27. Pellegrini, VD., Poole, J; 2000; **"La artritis del complejo basal común del pulgar";** Diario de la Terapia de Mano; pp. 91-100.

28. Polit, D. y Hungler, B. 2000 **"Investigación Científica en Ciencias de la Salud";** México: MacGraw – Hill/Interamericana; sexta edición; cap. 12, pp.267-293.

29. Polonio López, Begoño; 2003; **"Terapia Ocupacional en Discapacitados Físicos: Teoría y Práctica";** Madrid, España; Editorial Médica Panamericana.

30. Prithvi R.; 2003; **"Tratamiento práctico del dolor";** España; Ed. Elsevier; Tercera Edición.

31. Ramos Vertiz, A. J.; 2000; **"Traumatología y Ortopedia";** Ed. Atlante; Buenos Aires; Segunda Edición.

32. Schnitzer, T; "Osteoartrosis"; en Cecil; 1997; **"Tratado de Medicina Interna"**; México; Mc. Graw- Hill Interamericana; cap. XX; pp. 1753-1757.

33. Trombly, Catherine Anne; 1995; **"Terapia Ocupacional para incapacitados físicamente";** Baltimore; Ed. Williams y Willsins; cuarta edición.

34. Testut L. **"Les anomalies musculaires chez l´homme".** Paris : Masson ;1884.

35. Viladot, R., Cohi, O., Clavell, S.; 1992; **"Ortesis y prótesis del aparato locomotor. Extremidad superior"**; España; Ed. Masson.

36. Wajon A, Ada L, Edmunds I.; 2005; **"Cirugía para la osteoartritis del dedo pulgar (articulación trapeciometacarpiana)"** (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2.

37. Wilder FV, Barret JP, Farina EJ. **"Joint-specific prevalence of osteoarthritisof the hand".** Osteoarthritis Cartilage 2006; 14: 953-957.

38. Zancolli, E.; Cozzi, E. P.; 1993; **"Atlas de anatomía quirúrgica de la mano";** Madrid, Ed. Médica Panamericana; cap. 6, parte III.

39. Zancolli, E. A., Zancolli, E.R., Cagnone, J.C.; 1993; **"Artrosis primaria trapeciometacarpiana"**; Revista Argentina de Reumatología. Soc. Arg. De Reumatología; Año IV; N° 3; pp. 53-66.

ANEXO

ANEXO

- Consentimiento informado
- Ficha de recolección de datos
- DASH

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN.

TITULO DEL ESTUDIO:

Capacidad funcional de la mano e independencia en AVD en personas que padecen rizartrosis de pulgar.

INVESTIGADORES: Di Gregorio, L. Estudiante avanzado de Lic. en Terapia Ocupacional. U.N.M.D.P.

Valle, A. Estudiante avanzado de Lic. en Terapia Ocupacional. U.N.M.D.P.

OBJETO:

Determinar el grado de disminución de la capacidad funcional de la mano y el nivel de independencia en Actividades de la Vida Diaria de personas con diagnóstico de Rizartrosis de Pulgar, intervenidas quirúrgicamente y rehabilitadas en servicios de Terapia Ocupacional.

PROCEDIMIENTOS:

Si consiento en participar sucederá lo siguiente:

1. Responderé las preguntas que conforman el cuestionario DASH de evaluación de independencia en actividades de la vida diaria.
2. Me someterán a una exploración física de la capacidad funcional de la mano con diferentes técnicas y métodos de evaluación. Esto representará 40 minutos aproximadamente.

CONFIDENCIALIDAD:

Toda información obtenida en este estudio será considerada confidencial y será usada sólo a efectos de investigación. Mi identidad será mantenida en el anonimato.

DERECHO A REHUSAR O ABANDONAR:

Mi participación en el estudio es enteramente voluntaria y soy libre de rehusar a tomar parte o a abandonar en cualquier momento.

CONSENTIMIENTO:

Consiento en participar en este estudio. He recibido una copia de este impreso y he tenido la oportunidad de leerlo y/o que me lo lean.

FIRMA: **FECHA:**

FIRMA DEL INVESTIGADOR:

Ficha de evaluación

Fecha de evaluación: N° de evaluación:

Sexo: Edad pte.:

Dominancia: Mano afectada:

Fecha de cirugía: Tiempo de tto. en rehabilitación:

Rol laboral:

CAPACIDAD FUNCIONAL DE LA MANO

1. Amplitud articular (Goniometría): Articulación Trapeciometacarpiana

	Mano derecha	Mano izquierda
Ext. primer espacio interóseo		
ABD primer espacio interóseo		

2. Fuerza muscular (Dinamometría)

Fuerza de puño	Mano derecha	Mano izquierda
Promedio		

Fuerza de pinza

Subterminolateral	Mano derecha	Mano izquierda
Promedio		

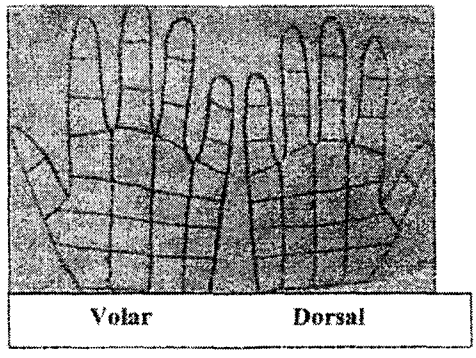
Trípode	Mano derecha	Mano izquierda
Promedio		

3. Oposición de pulgar (Kapandji)	

4. Dolor (EVAS)	

5. Sensibilidad (Test de monofilamentos)

Imposible evaluar	
Anestesia	
Hipoestesia moderada	
Hipoestesia mínima	
Sensibilidad normal	



INDEPENDENCIA EN AVD

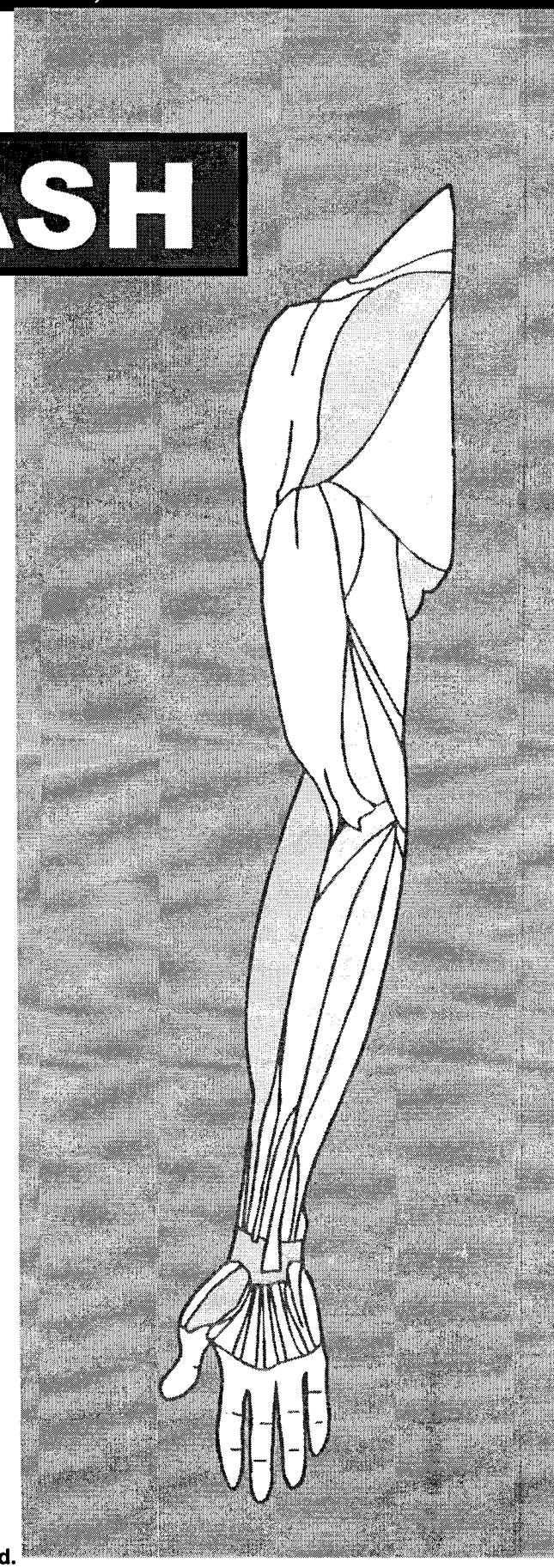
DASH	

SATISFACCIÓN LUEGO DEL TTO.

Muy satisfecho	
Satisfecho	
Poco satisfecho	
Insatisfecho	

DISCAPACIDADES DE BRAZO, HOMBRO Y MANO

DASH



INSTRUCCIONES

Este cuestionario le pregunta sobre sus síntomas, así como su capacidad para realizar ciertas actividades o tareas.

Por favor conteste *todas las preguntas*, basándose en su estado o capacidad durante la última semana. Para ello marque un círculo en el número apropiado.

Si Ud. no tuvo la oportunidad de realizar alguna de las actividades durante la última semana, por favor intente aproximarse a la respuesta que considere que sería la más exacta.

No importa qué mano o brazo usa para realizar la actividad; por favor conteste basándose en la capacidad de realizarla, sin tener en cuenta cómo puede llevar a cabo dicha tarea o actividad.

© Institute for Work & Health 2006. All rights reserved.
Argentinean Spanish translation developed by Oxford Outcomes Ltd, Oxford, UK under contract by GlaxoSmithKline, UK

DISCAPACIDADES DE BRAZO, HOMBRO Y MANO

Por favor puntúe su capacidad para realizar las siguientes actividades durante la última semana. Para ello marque con un círculo el número apropiado para cada respuesta.

	NINGUNA DIFICULTAD	DIFICULTAD LEVE	DIFICULTAD MODERADA	MUCHA DIFICULTAD	INCAPAZ DE REALIZARLA
1. Abrir un frasco nuevo o con tapa muy apretada.	1	2	3	4	5
2. Escribir.	1	2	3	4	5
3. Girar una llave.	1	2	3	4	5
4. Preparar la comida.	1	2	3	4	5
5. Empujar para abrir una puerta pesada.	1	2	3	4	5
6. Colocar un objeto en una estantería situada por encima de su cabeza.	1	2	3	4	5
7. Realizar tareas pesadas de la casa (por ej. lavar el piso, lavar paredes, etc.).	1	2	3	4	5
8. Arreglar el jardín.	1	2	3	4	5
9. Hacer la cama.	1	2	3	4	5
10. Cargar una bolsa del supermercado o un maletín.	1	2	3	4	5
11. Cargar un objeto pesado (más de 5 kilos).	1	2	3	4	5
12. Cambiar una bombita del techo o situada más alta que su cabeza.	1	2	3	4	5
13. Lavarse o secarse el pelo.	1	2	3	4	5
14. Lavarse la espalda.	1	2	3	4	5
15. Ponerse un pullover o sweater.	1	2	3	4	5
16. Usar un cuchillo para cortar la comida.	1	2	3	4	5
17. Actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (por ej. jugar a las cartas, tejer, etc.).	1	2	3	4	5
18. Actividades recreativas que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro o mano (por ej. jugar al golf o al tenis, usar un martillo, etc.).	1	2	3	4	5
19. Actividades recreativas en las que se mueva libremente su brazo (p. ej. jugar al platillo "frisbee", badminton, nadar, etc.).	1	2	3	4	5
20. Arreglárselas con el transporte (ir de un lugar a otro).	1	2	3	4	5
21. Actividad sexual.	1	2	3	4	5

DISCAPACIDADES DE BRAZO, HOMBRO Y MANO

	Absolutamente nada	Un poco	Moderadamente	Bastante	Muchísimo
22. Durante la última semana, *¿en qué medida ha interferido* su problema en el hombro, brazo o mano, en sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos o grupos? *(Marque un círculo en el número.)*	1	2	3	4	5

	Absolutamente nada	Un poco	Moderadamente	Bastante limitado/a	Incapaz de realizar
23. Durante la última semana, ¿ha estado Ud. limitado/a para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro o mano? *(Marque un círculo en el número.)*	1	2	3	4	5

Por favor ponga un puntaje a la gravedad o intensidad de los siguientes síntomas *(marque el número con un círculo):*

	NINGUNA	LEVE	MODERADA	INTENSA	MUY INTENSA
24. Dolor en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5
25. Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realiza alguna actividad específica.	1	2	3	4	5
26. Sensación de hormigueo (pinchazos) en su brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5
27. Debilidad o falta de fuerza en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5
28. Rigidez o falta de movilidad en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5

	NINGUNA	LEVE	MODERADA	INTENSA	TANTA DIFICULTAD QUE ME IMPIDE DORMIR
29. Durante la última semana, ¿cuánta dificultad ha tenido para dormir debido a dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5

	TOTALMENTE FALSO	FALSO	NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	CIERTO	TOTALMENTE CIERTO
30. Me siento menos capaz, confiado/a o útil debido a mi problema en el brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5

Puntaje de síntomas de discapacidad DASH = $\left[\frac{\text{Suma del número de respuestas (n)}}{n} - 1\right] \times 25,$

(n) es igual al número de respuestas completadas.

No puede calcularse un puntaje DASH si hay más de 3 respuestas sin completar.

DISCAPACIDADES DE BRAZO, HOMBRO Y MANO

Módulo de Trabajo (Opcional)

Las siguientes preguntas se refieren al impacto que tiene su problema del brazo, hombro o mano en su capacidad para trabajar (incluyendo las tareas de la casa si ése es su trabajo principal).

Por favor, indique cuál es su trabajo/ocupación: _____

❑ Yo no trabajo. (Ud. puede pasar por alto esta sección).

Marque con un círculo el número que describa mejor su capacidad física en la última semana.
¿Tuvo Ud. alguna dificultad...

	NINGUNA DIFICULTAD	DIFICULTAD LEVE	DIFICULTAD MODERADA	MUCHA DIFICULTAD	INCAPAZ DE REALIZAR
1. para usar la técnica habitual que su trabajo requiere?	1	2	3	4	5
2. para hacer su trabajo habitual debido al dolor del hombro, brazo o mano?	1	2	3	4	5
3. para realizar su trabajo tan bien como le gustaría?	1	2	3	4	5
4. para emplear la cantidad habitual de tiempo para hacer su trabajo?	1	2	3	4	5

Módulo de Actividades especiales: deportes/artes (Opcional)

Las preguntas siguientes hacen referencia al impacto que tiene su problema en el brazo, hombro o mano para tocar su instrumento musical, practicar su deporte o ambos.
Si Ud. practica más de un deporte o toca más de un instrumento (o hace ambas cosas), por favor conteste con respecto a la actividad que sea más importante para Ud.

Por favor, indique el deporte o instrumento que sea más importante para Ud.: _____

❑ No hago deportes ni toco un instrumento. (Ud. puede pasar por alto esta sección.)

Por favor marque con un círculo el número que mejor describa su capacidad física en la última semana.
¿Tuvo alguna dificultad...

	NINGUNA DIFICULTAD	DIFICULTAD LEVE	DIFICULTAD MODERADA	MUCHA DIFICULTAD	INCAPAZ DE REALIZAR
1. para usar su técnica habitual al tocar su instrumento o practicar su deporte?	1	2	3	4	5
2. para tocar su instrumento habitual o practicar su deporte debido a dolor en el brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
3. para tocar su instrumento o practicar su deporte tan bien como le gustaría?	1	2	3	4	5
4. para emplear la cantidad de tiempo habitual para tocar su instrumento o practicar su deporte?	1	2	3	4	5

Asignando puntaje a los módulos opcionales: Sume los valores asignados para cada respuesta; divida por 4 (número de items); reste 1 y multiplique por 25.
No puede calcularse un puntaje de módulo opcional si falta algún item.

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y SERVICIO SOCIAL DEPARTAMENTO DE TERAPIA OCUPACIONAL
D. FUNES 3350 – TEL/FAX: 0223- 4752442.

Jurado:

✓ Lic Alvarez Diana

✓ Lic Molina Mario

✓ Lic Pichonel Victoria

Fecha de Defensa: 20-12-11

Nota: 8 (ocho)