

# La artrosis vista por un paciente médico

## (Segunda parte)

Dr. Julio H. Calonje

Profesor emérito de Ortopedia de la Universidad del Valle, Cali, Colombia; e-mail: juliohc@telesat.com.co

*La artrosis, de lejos, es la enfermedad mas frecuente del aparato locomotor*

### Resumen

Se presenta la segunda parte de un artículo publicado en la revista SCCOT en julio de 1990 titulado "LA ARTROSIS VISTA POR UN PACIENTE MÉDICO". Se sigue la evolución durante 14 años y se cuenta qué ha pasado durante este tiempo. Se hace énfasis en el valor de un nuevo programa de ejercicios en el manejo de la artrosis y se evalúan los resultados obtenidos, que se califican de muy buenos.

**Palabras clave:** Osteoartritis, rehabilitación.

### Abstract

*The second part of an article titled "ARTHROSIS VIEWED BY A DOCTOR PATIENT" and published in SCCOT journal on July 1990 is presented herewith. The evolution of the patient is documented and analyzed during fourteen years. An emphasis is placed in the value on a new program of exercises in the management of arthrosis and the results are evaluated and deemed very good.*

Han pasado 14 años de la publicación en la cual hice un recuento somero de la ARTROSIS y relataba, en mi calidad de paciente, mi propio caso, que ya llevaba muchos años de evolución. Contaré en el presente artículo lo que me ha pasado y lo que he hecho desde entonces. Obviamente hay muchos conceptos revaluados porque en este campo se han hecho muchos progresos.

Acaba de publicarse en Inglaterra el extraordinario libro OSTEOARTHRITIS en su segunda edición, editado por Kenneth Brandt de Estados Unidos, Michael Doherty de Inglaterra y por L.Stefan Lohmand de Suecia, todos ellos autoridades en la materia y asesorados por muchísimos y afamados especialistas. De este libro he sacado valiosa información. 3.

Tomo del libro una nueva definición de Osteoartritis (como prefieren llamar ellos a la artrosis). "No es una enfermedad sólo del cartílago sino de un órgano, la ARTICULACIÓN DIARTRODIAL, que en algunos casos es una anomalía primaria del cartílago pero en otros reside en el hueso subyacente, la sinovial, los ligamentos o el sistema neuromuscular". Como se ve el concepto es de una enfermedad que compromete globalmente toda la articulación. Se abandona la idea de enfermedad degenerativa. Hay muchas novedades que relatar de patología, patogénesis, gené-

tica, eopidemiología, clasificaciones, investigaciones etc. y por supuesto tratamiento, conceptos éstos que no caben en el carácter de comunicación personal de este artículo.

Mi gran objeción a la definición descrita, y lo dije en 1990, es que excluye la espondiloartrosis, ya que la unión de los cuerpos vertebrales es una anfiartrosis que carece de membrana sinovial y por consiguiente **no es una articulación diartrodial**.

Antes de entrar en materia quiero enunciar los principios sobre los cuales desarrollaré este artículo.

- *EL MOVIMIENTO ES LA VIDA DE LAS ARTICULACIONES*
- *LA FUNCIÓN CREA EL ÓRGANO*
- *LOS EJERCICIOS SON VIDA*

Quiero resaltar que en los tres hay un elemento común y es EL MOVIMIENTO. Antes, en 1989, usaba como hipótesis de trabajo EL MOVIMIENTO ES LA VIDA DE LAS ARTICULACIONES. Ya lo expliqué en la primera parte de este trabajo; ahora agrego una nueva: LA FUNCIÓN CREA EL ÓRGANO. Recuerdo haber oído esta frase, repetidamente, a mi profesor italiano de biología, Dr. JUAN NOE, en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile,

en 1934, cuando cursaba primer año de medicina. Después me di cuenta que en algunos casos este enunciado es una ley, muy a propósito de la artrosis y además continuación de la primera hipótesis; después me dediqué a estudiar qué pasaba con ella y para sorpresa mía, verifiqué su certeza. La función que yo les he dado a mis articulaciones artrósicas ha creado nuevas formas (neoarticulaciones), como se verá después, y además mejora las articulaciones ya comprometidas.

## Evolución

En mi caso no ha sido fácil, pero la artrosis ha encontrado en mí a un paciente con mucha paciencia y sobre todo con muchas ganas de vencerla y hoy puedo anunciar que no estoy curado pero que mi enfermedad está muy controlada, por ahora, y me permite una calidad de vida aceptable, tomando en cuenta mi edad. Se repasará brevemente la evolución clínica y el tratamiento efectuado.

En la actualidad tengo noventa años y estoy retirado de la profesión hace unos quince. Desde el primer relato han pasado catorce años que han sido muy bravos, especialmente los primeros diez. En este período he tenido de todo, los signos y los síntomas han sido variados aunque, por su puesto, no todos al mismo tiempo, lumbagos, braquialgias, escoliosis cervical y dorsolumbar, rigideces, parestesias, hipóestesis, dolores irradiados, alteración de los reflejos y algún déficit muscular. Sería largo contar la evolución de tantos años, que no siempre ha sido tempestuosa. Las crisis máximas fueron en 1997 y 1999 cuando tuve CANALES ESTRECHOS CERVICAL Y LUMBAR, casi simultáneamente, comprobados por escanografías y resonancias magnéticas. En aquella época mi preocupación fue tan grande, que llegué a pensar en la posibilidad de una cirugía. Porque mi cuadro clínico era muy delicado. Sin embargo el problema, atacado por todos los frentes, y sobre todo con mucha PACIENCIA, ha sido superado y hoy ese fantasma ha desaparecido: los canales enfermos están libres radiográficamente. Por lo demás estoy asintomático. Mis grandes problemas, en la actualidad, son la INESTABILIDAD y la PÉRDIDA PARCIAL DEL EQUILIBRIO (parecen depender del oído interno) y sufro además de una DEGENERACIÓN MACULAR en el ojo izquierdo, que son mis principales limitaciones y que no dependen de la artrosis.

## Tratamiento

Sigo manteniéndome, en lo que dije en 1990, es decir en el trípedo del tratamiento de calor (fisioterapia), anti-inflamatorios y ejercicios. Sin embargo mi mayor énfasis, lo hago ahora y lo he hecho a lo largo de los últimos años, en los EJERCICIOS, que constituyen parte fundamental de esta publicación.

### Fisioterapia

He recorrido innumerables SALAS DE FISIOTERAPIA, con toda las gamas de calor, de frío, de masajes, he utilizado tracciones, en sus más diversas formas, me han puesto además todas las variedades de electroterapias. Creo que la fisioterapia me ha ayudado principalmente en las crisis y que sigue siendo un soporte importante en el tratamiento de la artrosis.

### Drogas

- **CICLOOXIGENASAS: CELECOXIB Y ROFECOXIB.**
- **TODOS LOS AINES: DICLOFENACO (VOLTAREN) Y OTROS. INYECCIONES INTRA-ARTICULARES.**
- **SUSTANCIAS DEL CARTILAGO: GLUCOSAMINA Y CONDROITIN SULFATO.**

Siguen apareciendo medicamentos para la artrosis y es indudable que ha habido progresos, por ejemplo, el desarrollo de las CICLOOXIGENASAS como el CELECOXIB y ROFECOXIB (CELEBEX, VIOXX). Sin embargo el DICLOFENACO (VOLTAREN) sigue manteniéndose en un lugar muy importante en el tratamiento de la artrosis, así como la ASPIRINA para quienes la toleran bien. Y hay que mencionar las inyecciones intra-articulares de HIALURONIDASA Y CORTICOSTEROIDES, cuando están bien indicadas. Además ya se están imponiendo en los EEUU las sustancias que se generan en el proceso metabólico del cartilago, me refiero a la GLUCOSAMINA y al CONDROITIN SULFATO; creo que ayudan pero no son la solución del problema.

Personalmente alterno cursos de Vioxx con Voltaren, casi permanentemente, por que he notado que con la interrupción de algunos días reaparecen las molestias.



## Ejercicios

### “LOS EJERCICIOS SON VIDA”

Enseguida analizaré el último de los tres enunciados. Es la tendencia actual y puede resultar demasiado obvio este enunciado. Sin embargo como a mi este principio me ha ayudado y me ha enseñado mucho, quiero insistir en él.

Los ejercicios los he hecho en las siguientes condiciones:

Mi bronquitis crónica, mi vértigo posicional paroxístico, mi incontinencia urinaria post prostatectomía, mis molestias oculares, control de mi artrosis, mantenimiento satisfactorio de mi estado general.

Además los ejercicios, todos sabemos, están muy indicados en la CLAUDICACIÓN INTERMITENTE, en las COMPLICACIONES DIABÉTICAS de las extremidades inferiores, en la FASCITIS PLANTAR, en la convalecencia de los INFARTOS y en POST OPERATORIO DE CIRUGÍAS DEL CORAZÓN y, en general, todo operado entre más rápido se levante mejor. Seguramente se me escapan otras enfermedades que se benefician con los ejercicios.

Quiero anticipar que tengo una interpretación personal sobre cómo actúan.

### Teoría de modo de acción de los ejercicios

- Se compara al artrósico con un automóvil viejo que esta “pasando aceite” y hay que reemplazarlo diariamente.
- Los ejercicios, en este caso, son el aceite que requiere el motor y que también deben ser suministrados diariamente.
- La gran diferencia reside en que el motor se puede cambiar o reparar.
- Una prueba de la bondad de los ejercicios es que con ellos los traquidos de la artrosis usualmente desaparecen o disminuyen apreciablemente en el curso del ejercicio. Lo mismo pasa con el dolor, en muchas ocasiones. La atenuación del dolor, que la he experimentado en mí mismo o en otros casos, debe tener alguna explicación: pueden ser las tan mencionadas ENDORFINAS.

Después del programa de ejercicios analizaré la evolución radiográfica de la columna, donde hay cosas sorprendentes. La mano será objeto de una comunicación aparte.

# Programa de ejercicios con mancuernas

## Observaciones generales

Estos ejercicios han sido diseñados fundamentalmente para pacientes con *artrosis de miembros superiores y columna*. También para problemas de bursitis, de túnel del carpo, de tenosinovitis, de tendinitis (codo de tenista), etc. Eventualmente también para personas normales, que por una u otra razón no pueden asistir al gimnasio, especialmente *personas de edad*. En todos los casos hay que agregar 15 ó 20 minutos de bicicleta estática y algunos ejercicios de abdominales. De paso se insistirá que la bicicleta es el ejercicio más completo para miembros inferiores. En ningún caso deben usarse en pacientes agudos.

Los ejercicios **no deben producir dolor, si lo hay debe ser moderado**. En caso de dolor notorio hay que disminuir el número de veces o el peso de la mancuerna. Es aconsejable que el peso de ella sea progresivo hasta encontrar el ideal. El peso debe estar proporcionado con la capacidad de la persona. Usualmente es suficiente utilizar las mancuernas de 2 ó 3 libras por lado. Quiero agregar que en el artrósico puede haber con frecuencia alguna molestia dolorosa al comienzo al iniciar el ejercicio y que desaparece con éste. Los ejercicios deben ser hechos con fuerza y decisión. ¿Por qué con fuerza? Porque ni las articulaciones se remodelan, ni los músculos se estiran y fortalecen haciendo los ejercicios suavemente. ¿Qué tanta fuerza? Tanta cuanto permita el dolor, cada persona debe buscar el umbral tolerable de



éste. El número de veces para cada ejercicio es aproximadamente de diez en general y en manos veinte y deben hacerse diariamente. Este programa aparentemente es demasiado detallado. La explicación es que se pretende que el interesado lo haga por sí mismo o con una ayuda mínima.

Este programa es el resultado de la fusión de muchas cosas: En primer término de mi propia cosecha. También aprendí mucho de mis largos peregrinajes por múltiples salas de fisioterapia. Tengo que mencionar además mi paso por gimnasios. Por último de mis prácticas de yoga también aprendí. A propósito del Yoga, es de justicia mencionar lo que ha sido para mí. Como este comentario es largo sólo manifestaré que a través del Yoga llegué a la MEDITACIÓN TRASCENDENTAL, que ha hecho en mí un aporte muy importante tanto en lo mental como en lo físico. Quiero agregar que este programa involucra absolutamente a todas las articulaciones y músculos comprometidos.

Se escogió como modelo de las fotografías al autor, para dramatizar mejor los resultados y para ver el estado funcional del paciente en la actualidad.

## El por qué de las mancuernas

La palabra suena rara y la gente está poco familiarizada con ella pero el Diccionario de la Academia la trae y es de empleo corriente en los gimnasios. Las razones son:

- 1) El empleo de las mancuernas hace que el programa sea más ATRACTIVO Y MOTIVANTE. Se siente uno haciendo más por uno mismo.
- 2) El impulso que genera el peso de las mancuernas hace que la EXCURSION DEL MOVIMIENTO sea mayor y por supuesto desarrolla más el músculo y lubrica mejor la articulación y la remodela más.
- 3) En los viejos ahorra el costo y el viaje al gimnasio y además libera el horario.



Figura 1

## A) Ejercicios de pie

### 1. Circunducción anterior

Molinete hacia delante.

**Símil N° 1:** las manos se mueven como las aspas de un molino de viento.

**Símil N° 2:** los brazos se mueven como practicando “estilo pecho” en natación. *Figura 2.*

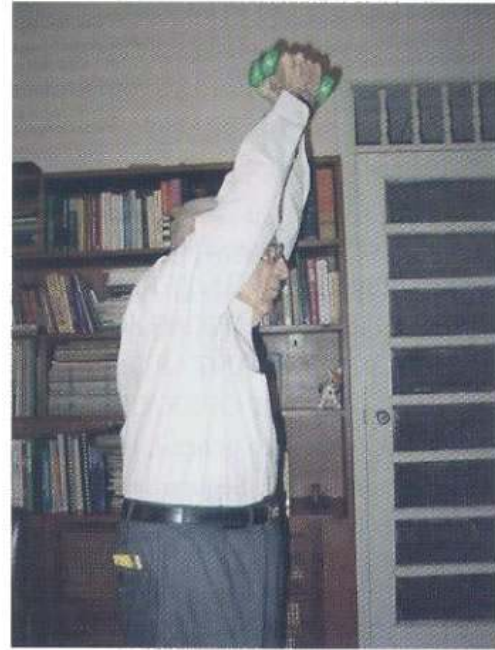


Figura 2: Posición inicial.

### 2. Circunducción posterior (molinete hacia atrás).

Hacer lo mismo en sentido contrario.

### 3. Proyección manos al techo (codos alternativamente extendidos y flejados) *Figura 3*

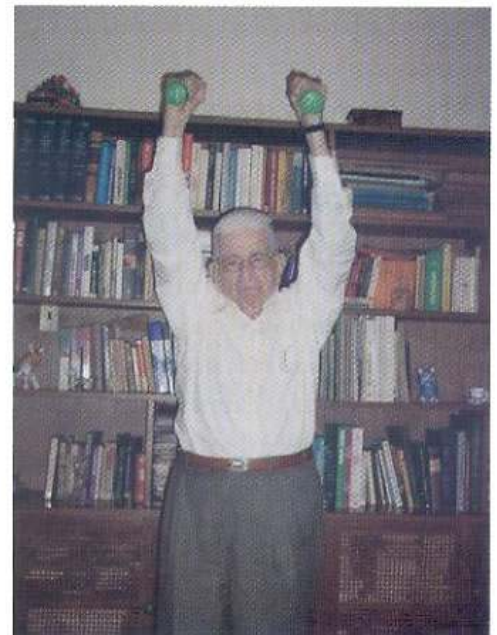


Figura 3:  
Manos al techo,  
arriba y abajo,  
flejando codos

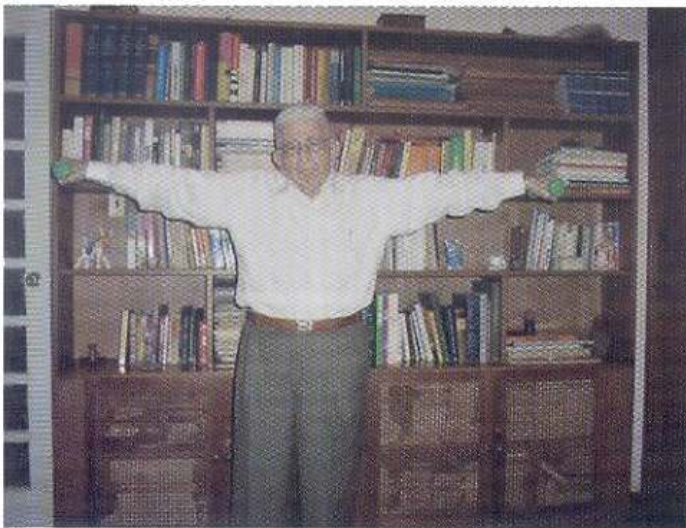




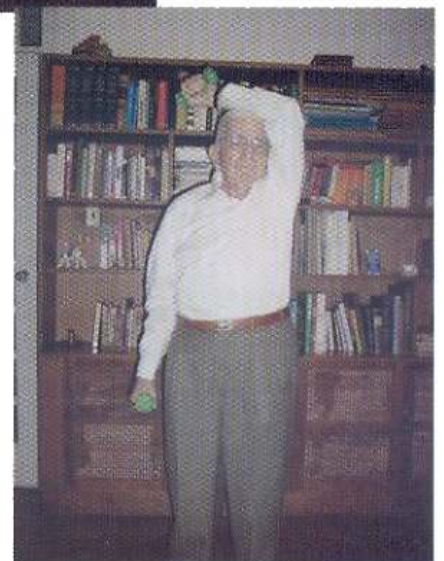
**Figura 4:** Proyección manos hacia adelante y atrás ("remos")



**Figura 6:** Proyección de las manos hacia atrás ("sacando pecho")



**Figura 5:** Proyección manos hacia los lados, arriba y abajo ("volando")



**Figura 7a y 7b:** Ejercicios de abducción de hombros

4. Proyección manos hacia delante ("remos") *Figura 4*
5. Proyección manos hacia los lados ("volando") *Figura 5*
6. Proyección de las manos hacia atrás ("sacando pecho") *Figura 6*
7. Ejercicios de abducción de hombros

Se proyecta el brazo hacia arriba con el codo en ángulo recto, abrazando completamente la cabeza. Se hace separadamente en cada lado. *Figura 7*



### 8. Rotación externa de hombros:

Codos en ángulo recto, pegados al cuerpo; llevar con fuerza las manos hacia el plano frontal y volverlas a su posición original.



Figura 8: Rotación externa de hombros

### 9. Rotación interna de hombros:

Brazos pegados al cuerpo, codos extendidos; rotar manos hacia dentro y hacia fuera., con fuerza. Figura 9



Figura 9: rotación interna de hombros

Figura 10: Ejercicios para fortalecimiento de elevadores de hombro



### 10. Ejercicios para fortalecimiento de elevadores de hombro:

Proyección de ambos hombros arriba y abajo con los codos extendidos y las manos colgando (“no me importa”)

Figura 10

### 11. Estiramiento de los rotadores del cuello:

Hombro deprimido de un lado con la mano proyectada hacia atrás y hacia abajo, mientras la cabeza gira hacia el lado opuesto, forzándolos al final del arco. El ejercicio se repite a ambos lados. Figura 11.



Figura 11: Estiramiento de rotadores del cuello

### 12. Estiramiento flexores laterales de cuello:

Hombro deprimido de un lado y la cabeza flejada hacia el lado opuesto; igualmente forzándolos al final del arco. También en ambos lados. Figura 12.

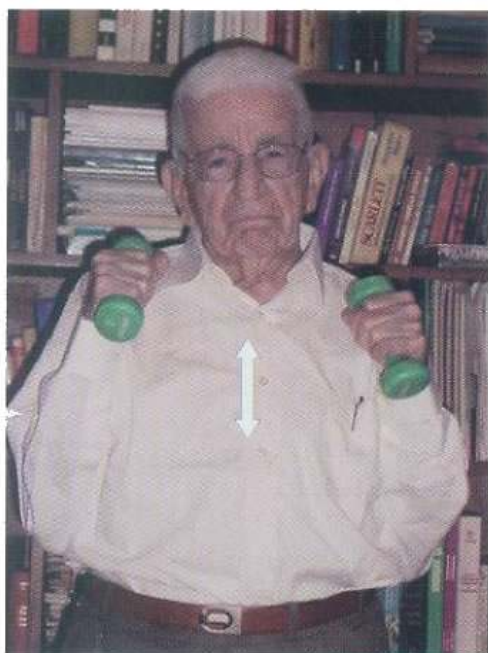


Figura 12: estiramiento de flexores laterales del cuello



### 13. Flexoextensión de codos:

Brazos pegados al cuerpo, doblar y estirar los codos en todo su arco y con fuerza. *Figura 13.*



*Figura 13: Flexoextensión de codos*

### 14. Extensión de codos:

Juntar las mancuernas por detrás de la cabeza y estirar los codos en todo su arco, volviendo al punto de partida. *Figura 14.*



*Figura 14: Extensión de codos*

## *Ejercicios para columna con mancuernas*

### B) Ejercicios sentado

(estabilización de la pelvis)

Estos ejercicios están diseñados para que sean simultáneamente **DINAMICOS Y DE ESTIRAMIENTO**. Por ejemplo en los ejercicios de flexión lateral de columna, al final del arco, hay que hacer varias veces esfuerzos de estiramiento. También en los ejercicios de flexo-extensión hay que hacer los mismos esfuerzos de estiramiento al final de la flexión y de la extensión. En general cada vez que se presente la oportunidad **hay que hacer estiramientos**. No hay que olvidar que en la artrosis los músculos usualmente están retraídos. Los siguientes tres ejercicios, de rotaciones, flexiones laterales y flexiones anteriores los llamo yo **EJERCICIOS INTEGRALES DE COLUMNA PORQUE LA COMPROMETEN EN SU TOTALIDAD**. Esta es una innovación importante que va a dar mucha flexibilidad a la columna, meta muy valiosa.

#### 1. Rotaciones columna lumbar y cervical:

Codos en ángulo recto, casi pegados al cuerpo y manos girando con mucho fuerza alrededor del tronco en el plano transverso. Los antebrazos van en este arco frontal de 0° a 180° de un lado al otro del plano frontal. Un truco que ayuda a hacer bien el ejercicio es llevar la **mirada completamente de un lado al opuesto**, siguiendo el movimiento de los brazos. Esto hace que la cabeza y la columna cervical giren en todo su arco. *Figura 15.*



*Figura 15: Rotaciones de columna lumbar y cervical (Obsérvese en la segunda foto la gran excursión que tienen los antebrazos)*



## 2. Flexiones laterales columna lumbar y cervical:

Llevar la mancuerna a la sien, presionándola. Doblar el cuello y el tronco hacia el lado opuesto esforzándose en hacer las flexiones laterales completas. Hacer alternativamente el izquierdo y el derecho. Al final de cada movimiento de flexión lateral se hace una pausa, balanceando rítmicamente el tronco para estiramientos de columna dorsolumbar y cervical. No olvidar que la espalda debe estar erecta cuando se empiezan los ejercicios. *Figuras 16.*



**Figuras 16:** Flexiones laterales de columna lumbar y cervical

## 3. Flexiones anteriores de columna lumbar y cervical:

Sentarse en el borde del banquito, los codos casi juntos, las piernas abiertas y las manos con la punta de las mancuernas reposando en la frente. Enseguida se mete el tronco y la cabeza entre las piernas con fuerza y en el mayor arco posible. Entonces se extienden, también completamente y con fuerza, las columnas dorsolumbar y cervical hacia atrás. Otro truco que ayuda es llevar la mirada desde la

parte posterior del suelo a la parte posterior del techo. Repetir este ejercicio diez veces o hasta que desaparezcan los traquidos de la columna cervical. En general esto puede ocurrir también con el dolor, en cualquiera de los ejercicios de la nuca. Este ejercicio es fundamental. Es por sí solo uno de los ejes del tratamiento del lumbago crónico. Originalmente, es el ejercicio de Williams, pero varias veces modificado por mí.



**Figura 17:** Flexiones anteriores de columna lumbar y cervical



**Figura 18:** Ejercicios de flexión de columna dorsolumbar. Se trata de tocar el suelo con las mancuernas sin doblar las rodillas. La doble flecha indica el balanceo rítmico.



#### 4. Repaso de ejercicios corrientes de columna cervical sin mancuernas:

No se insiste en ellos por ser demasiado obvios pero es bueno hacerlos para darle más flexibilidad a la columna: Flexoextensión, flexiones laterales y rotaciones. (Figuras 19 y 20). No olvidar el “péndulo”. La cabeza debe girar alrededor de su eje, primero a la derecha y luego a la izquierda (circunducción).



a) rotaciones

b) flexión anterior

c) extensión

**Figuras 19:** Arcos de movilidad activa de columna cervical



d) Flexión lateral derecha e) flexión lateral izquierda

**Figura 20:** Arcos de movilidad activa de columna cervical.

En los ejercicios de columna cervical ayuda mucho en el resultado final hacerlos **CONTRA RESISTENCIA**. Al fortalecer los músculos se crea una protección adicional de la columna y es muy simple su ejecución: Ponga una mano en la frente o en la sien o en la región occipital, de acuerdo con el ejercicio que se está haciendo, y haga fuerza en contra de la mano. Se trata realmente de **EJERCICIOS ISOMETRICOS**. Figura 21.





Figuras 21: Ejercicios isométricos de columna cervical.

### ADENDUM:

Hay que agregar que para personas que tienen dificultad para subir o bajar del carro o solamente para incorporarse, son muy útiles los ejercicios de hacer **CUCLILLAS**, que yo llamo **CUCLILLAS DE BALANCEO RÍTMICO**; tienen doble finalidad: en primer término desarrollar los músculos que intervienen en la incorporación global del cuerpo; entre ellos está el gran motor, el **PSOAS ILÍACO**. En segundo lugar estirar los músculos y tendones de las caderas, de las rodillas, de los tobillos y de los pies. Para ello, al finalizar las **CUCLILLAS** balancear rítmicamente el cuerpo varias veces, con lo cual se obtiene el estiramiento buscado. Haga diez **CUCLILLAS** diarias y en algunas semanas verá los resultados. *Figura 22*

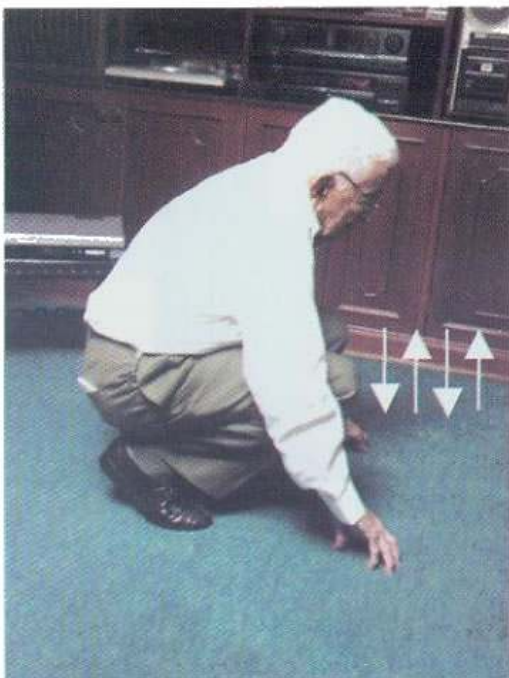


Figura 22: estiramientos en cuclillas.  
La doble flecha indica el balanceo

Una vez leído o practicado el programa de ejercicios quiero hacer algunas consideraciones que significan importantes **INNOVACIONES**, de lo que se hace en la práctica diaria.

- Se crea un nuevo concepto de **EJERCICIOS INTEGRALES DE COLUMNA CERVICAL Y DORSOLUMBAR**. Obsérvese que al hacer el ejercicio de flexo-extensión de la figura 18, se moviliza la columna en su totalidad y lo mismo pasa en flexiones laterales y en rotaciones.
- Se agrega el concepto de **FUERZA** en los ejercicios, que es muy importante en la remodelación de las artrosis y en el estiramiento de los músculos.
- Se insiste en el poder de **REMODELAMIENTO** de las artrosis, fenómeno éste que, creo yo, se beneficia con los **EJERCICIOS**. Por lo menos ésta es mi experiencia personal.
- Se hace énfasis en los **ESTIRAMIENTOS** porque los músculos están muy retraídos en los artrósicos y en general en los viejos.
- ¿Por qué se hacen ejercicios tan completos en los miembros superiores.? Porque el **ORGANISMO ES UNO SOLO** y cuando se están haciendo, por ejemplo, ejercicios de circunducción se están involucrando todos los músculos del organismo y se está fortaleciendo, por lo menos, el tono muscular. Este es un concepto **HOLÍSTICO**, para usar una palabra de moda, que se olvida frecuentemente en la medicina.
- El uso de las **MANCUERNAS**. Ya se mencionó su importancia antes.
- Resumiendo, las novedades de este programa son: ejercicios integrales, fuerza, remodelamiento, concepto holístico y mancuernas.



Antes de terminar quiero poner a la consideración de los ortopedistas que manejan artrosis de cadera que ensayan, al lado de anti-inflamatorios y fisioterapia, los ejercicios de CUCLILLAS DE BALANCEO RITMICO (figura 22), manejándolos con mucho cuidado y preferentemente en casos incipientes.

#### *Agradecimiento.*

*Quiero expresar mis más profundos agradecimientos a los profesores Jochen Gerstner y Misael Botero. Al primero por su colaboración decidida en todo este trabajo. Al segundo por su invaluable ayuda especialmente en la parte radiográfica.*

## Bibliografía

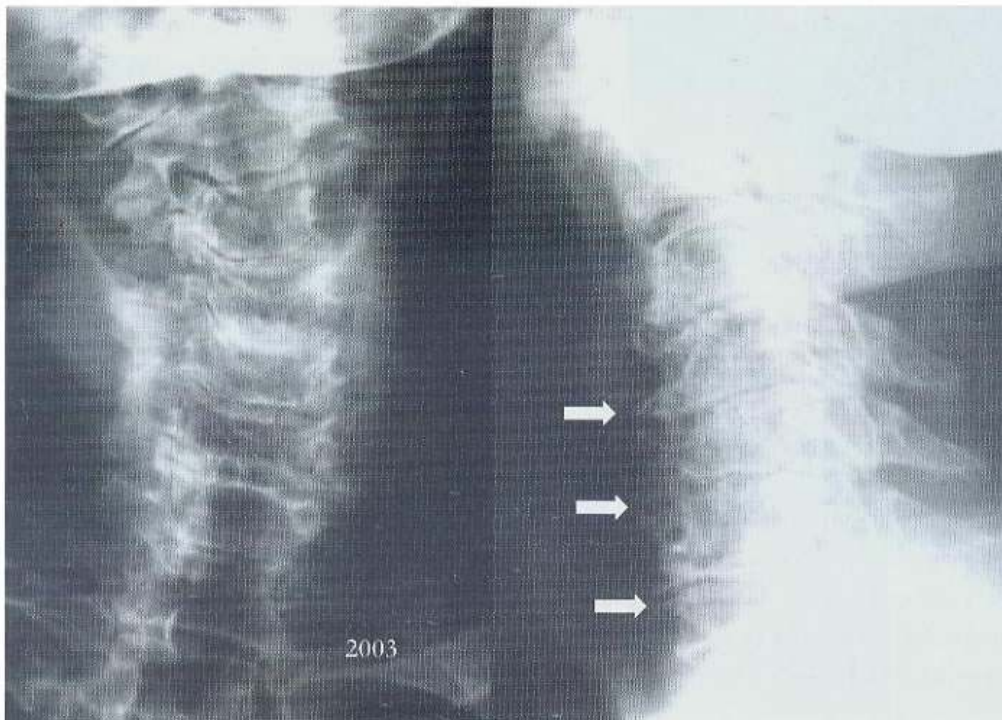
1. CALONJE, JH.: *La artrosis vista por un paciente médico*. Educación en Salud. Temas escogidos. 71-100. Colombia Médica y Facultad de salud. Universidad del Valle. 1989.
2. CALONJE, JH.: *La artrosis vista por un paciente médico (1ª parte)* Rev.Col.Ortop. y Traumatol. Vol IV, #2, 1990, 105-122.
3. BRANDT, K., DOHERTY, M., LOHMANDER, S. "OSTEOARTHRITIS", 2ª edición. Oxford 2003.

# Comparación en el tiempo de radiografías de columna cervical y dorsolumbar

## Columna cervical

Comenzaré con una radiografía actual de la columna. Yo diría de las ruinas radiográficas de una columna, que aunque ya está mejorada, se encuentran todos los signos de

una artrosis severa: disminución e irregularidad de los espacios intervertebrales, esclerosis, osteofitos y alteraciones interfacetarias. Solo se salvan, relativamente, del naufragio las articulaciones del occipital con C1 y la articulación de C1 con C2 (Figura 1).



**Figura 1**



Seguiré con el análisis de la evolución de la artrosis en proyección lateral, circunscrito a C3- C4-, C4-C5, C5- C6, desde 1985 a 2003. Desafortunadamente las radiografías de años anteriores se han extraviado pero es un buen principio para este seguimiento, el año 85, es decir 18 años antes

En 1985 (Figura 2) los espacios intervertebrales se conservaban relativamente, excepto el de C4-C5 y C5 - C6: El cuerpo de C5 aparece como un sándwich, reabsorbido en la parte anterosuperior que ahora está ocupado por un espolón grande de C4; además C4 tiene un pequeño espolón en el reborde anterosuperior. Los espacios de C3-C4 y C5-C6 aparecen escleróticos e irregulares y con más osteofitos.

En 1988 (Figura 3) el drama está circunscrito a C3, C4, C5 y C6, es decir la parte central de la columna cervical: sigue progresando la artrosis.



Figura 2

En 1995 (Figura 4) (diez años después) aparecen radiográficamente signos de mejoría; ya hay un esbozo de articulación de C4 y C5 aunque hay mayor compromiso de C5, C6 y C7.

En 1999 (Figura 5) Sigue el proceso de reabsorción de los espolones de C4. El cuerpo de C5 está remodelado casi completamente, aunque muy irregular pero, en general, las interlíneas de los cuerpos vertebrales muestran una notoria mejoría.



Figura 3

Figura 4

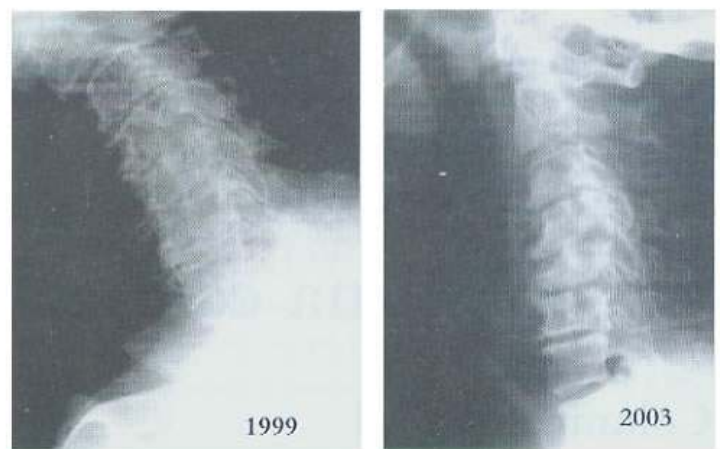


Figura 5

Figura 6

En el año 2003 (figura 6) el aspecto general de la columna cervical es bueno. Sigue el proceso de estabilización de la mejoría mostrada en 1999: las interlíneas intervertebrales están más nítidas, los contornos de las vértebras más regulares.

El análisis de las radiografías anteroposteriores es más difícil y complicado por las deformidades que hay en columna, aparte de las dificultades propias que existen en esta toma (maxilar inferior y hueso hioides). Se omitirá su análisis.

En síntesis, si se hace una comparación de las radiografías del año 1988 al 2003 (Figuras 7a y 7b), se llega a la conclusión de que hay una notoria mejoría radiográfica en el proceso artrósico, aunque alguien, desprevenidamente, vea la última radiografía (2003) y opine que el paciente debe estar muy mal, lo cual está muy lejos de la realidad. Esta discrepancia de la clínica con respecto a las radiografías puede existir en las artrosis, pero nunca tan marcada como en el



caso presente, en donde hay una flexoextensión aceptable, unas rotaciones muy buenas y unas flexiones laterales también muy buenas y además una circunducción excelente, todo ello sin dolor y con traquidos mínimos. Mejor, imposible.

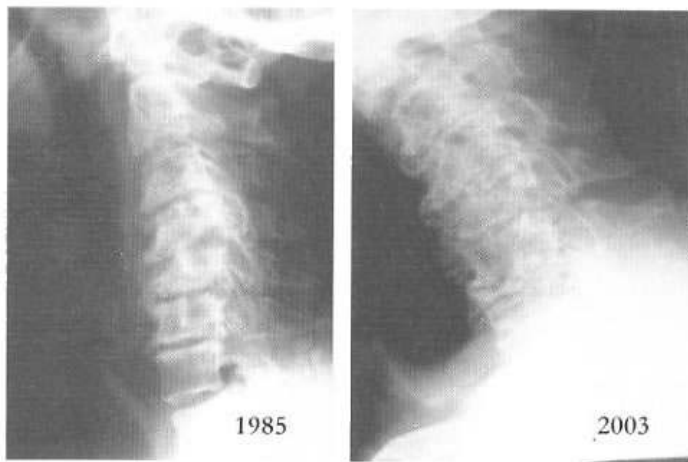


Figura 7a

Figura 7b

## Columna dorsolumbar

Se hará un estudio de la evolución de la artrosis en las radiografías en proyecciones lateral y anteroposterior de 1988 al 2003, circunscribiéndome a L1-L2 y L4-L5, que muestran lo más interesante de este estudio, pero antes veamos una proyección actual de ella donde lo más relevante, aparte de los signos de artrosis, como en la columna cervical, es una escoliosis, una espondilolistesis y una lumbarización de S1 (Figuras 8a y 8b).

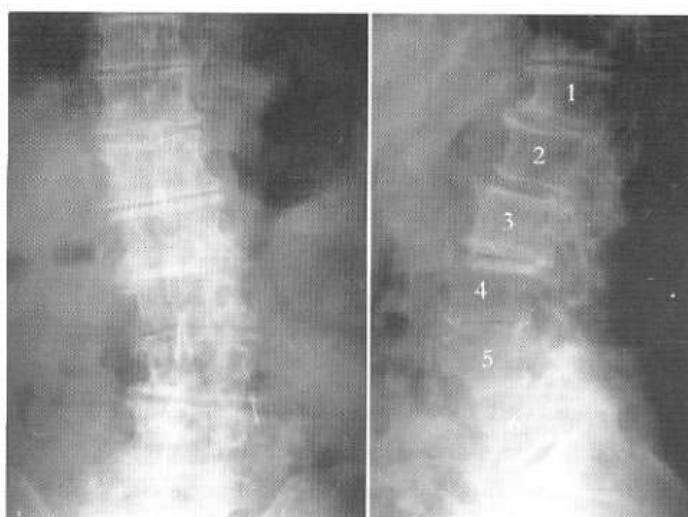


Figura 8a

Figura 8b

## Laterales

Para empezar mostraré una proyección lateral de L4-L5 donde se aprecia otra vez la retrolistesis y **una marcada esclerosis con conservación del espacio**, seguramente porque existe una muy buena movilidad entre las dos vértebras (columna indolora) (Figura 9).

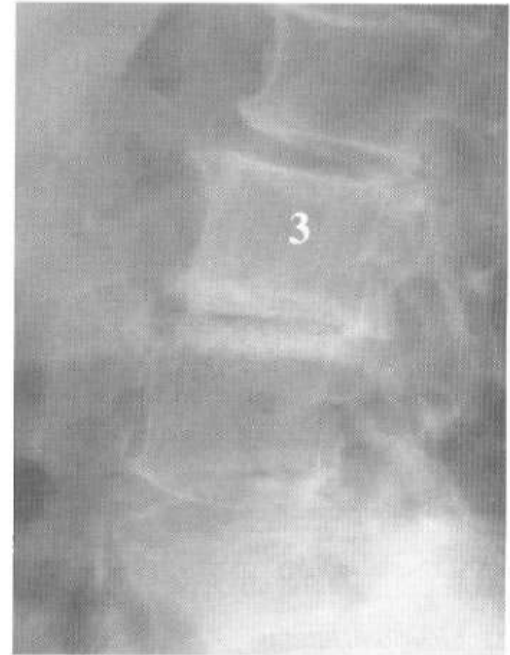


Figura 9

En un set de radiografías, que van desde 1988 al 2003 (Figura 10), se aprecia en 1988 esclerosis de la interlínea de L1-L2 con esbozo de osteofitos y esclerosis intervertebral.

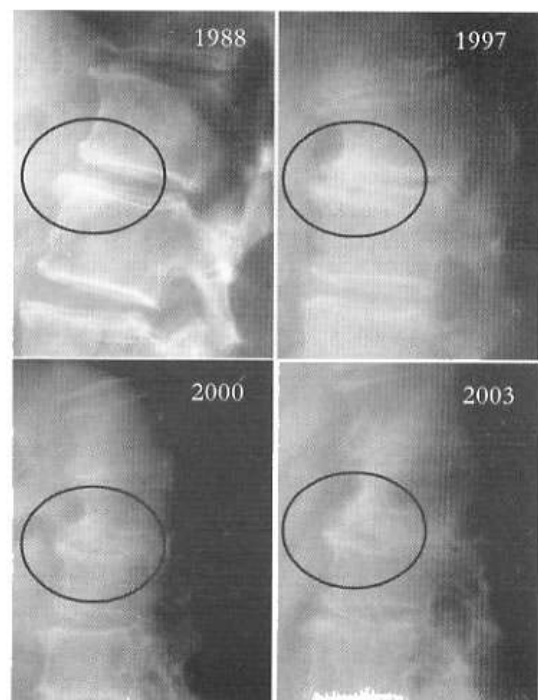


Figura 10: Evolución de la artrosis L 1-2.



En 1997 (9 años después) los osteofitos han crecido, la esclerosis ha aumentado y el espacio comienza a borrarse. Tres años después, en el año 2000, la interlínea prácticamente ha desaparecido, los osteofitos han seguido creciendo y el cuerpo de L1 aparece disminuido, sobre todo en la parte anterior. Parece que ya hay fusión entre los cuerpos de L1-L2. En el año 2003 se confirma esta unión, lo cual es comprobado en las radiografías en estrés (Figura 11). Esta radiografía también es buena para apreciar el arco de movilidad útil, en flexiones laterales, que tiene mi columna y que es de 23°, bueno para mi caso.



Desviación derecha                      Neutro                      Desviación izquierda

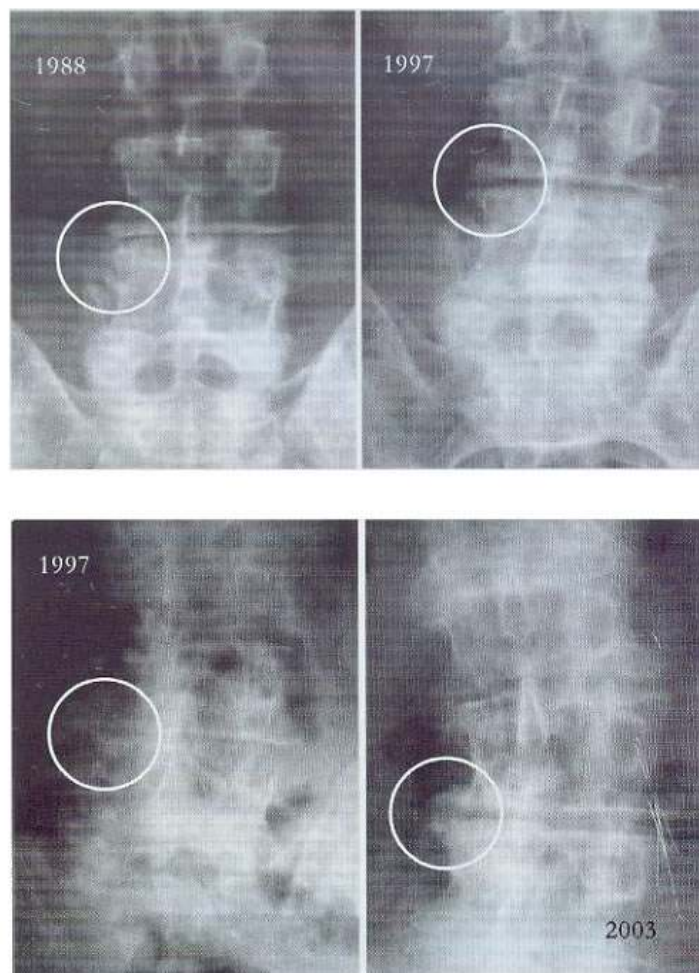
**Figura 11: Movilidad lateral.**  
Arco útil de movilización  $33^{\circ}-10^{\circ}=23^{\circ}$ .

La pregunta es ¿por qué se ha fusionado una articulación que ha estado sometida a ejercicios de flexión, extensión y rotación? Ya compararé este resultado con la evolución de L4 - L5.

## Anteroposteriores

Se seguirá el análisis de L1- L2 en las proyecciones anteroposteriores que muestran también cosas interesantes (Figura 12). En 1988 se aprecia conservación relativa del espacio intervertebral y hay osteofitos laterales, incipientes, no muy marcados. En el año 1997 la interlínea aparece difusa y los osteofitos un poco más marcados. En el año 2000 aunque la radiografía no es muy buena, se aprecia deterioro en la interlínea y progresión de los osteofitos. Para sorpresa mía, en el año 2003 definitivamente ha aumentado el espacio intervertebral, los osteofitos del lado derecho han creci-

do pero tienen una INTERLINEA ARTICULAR bien definida. Se ha creado una nueva articulación y esta vez entre dos osteofitos. Esta nueva articulación entre osteofitos también se aprecia en la columna cervical aunque no con tanta nitidez (Figura 12).



**Figura 12**

Comentario general: definitivamente el proceso de artrosis ha mejorado en la región lumbar y lo más llamativo es el contraste del comportamiento de L1- L2 que ha evolucionado hacia la fusión, y L4 - L5 que ha reconstruido su espacio intervertebral y ha creado una nueva articulación. Creo que no se puede desconocer la intervención de los ejercicios, tal como los he propuesto, en este resultado final.

Y también los ejercicios (exigencias funcionales distintas) pueden explicar el diferente comportamiento de un par de vértebras respecto a otro en la misma columna lumbar.



# Evolucion clinica y radiografica de una artrosis de mano en veinticinco años.

\*Dr. Julio H. Calonje, \*\*Dr. Misael Botero, \*\*\*Dr. Jochen Gerstner

\*Profesor Emérito de ortopedia, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

\*\* Radiólogo. Dime, Diagnóstico Médico, Cali, Colombia.

\*\*\*Profesor Titular de Ortopedia. Universidad del Valle, Cali, Colombia.

## Resumen

Se presenta la evolución clínica y radiográfica de una ARTROSIS DE MANO seguida durante 25 años. Esto es el complemento de un artículo, publicado en otro sitio de esta revista LA ARTROSIS VISTA POR UN PACIENTE MEDICO, segunda parte. Se hace énfasis en los buenos resultados obtenidos con un nuevo programa de ejercicios. Se analizan detalladamente los problemas de ALINEACION E INESTABILIDAD DEL CARPO y su colapso, tanto en las radiografías simples como en la escanografía.

## Abstract

*The clinical evolution and X rays of an ARTHROSIS OF THE HAND followed for 25 years is presented herewith. This is a complement of another article published in the magazine, "ARTHROSIS VIEWED BY A DOCTOR PATIENT SECOND PART". An emphasis is placed on the good results obtained with a new program of exercises. The problems related to the ALIGNMENT AND INSTABILITY OF THE WRIST AND ITS COLLAPSE are analyzed in depth in both the simple X rays as well as the scannography.*

todas las interfalángicas de ambas manos, en mayor o menor grado, con diferencias de un dedo al otro, representados en disminución e irregularidad de los espacios interarticulares, esclerosis, osteofitos etc. De este compromiso se exceptúan los pulgares que están relativamente indemnes. Igualmente aparece libre el anular izquierdo porque este dedo no es funcional: ya volveremos sobre esto más adelante.

## Preambulo

Por decisión del autor, se compartirá la redacción con dos autores de reconocida autoridad los Drs. Misael Botero en Radiología y Jochen Gerstner en Cirugía de Mano. Creo que va a ser provechosa para la calidad del presente artículo, porque tuve problemas con la lectura de escanografía de muñeca y en la interpretación de un colapso del carpo en las radiografías simples. Se hará entonces seguimiento clínico y radiográfico de las manos del autor.



**Figura 1**

En este momento ya se aprecia un serio compromiso de la interfalángica proximal del dedo medio izquierdo, que se analizara en detalle más adelante. Obsérvese, para mayor claridad, que aunque la artrosis compromete ambas manos es mucho más marcado el proceso en el lado izquierdo y que en los carpos solo hay lesiones en el lado

## Mano

### A) Dedos

Desafortunadamente sólo tenemos documentación radiográfica, aunque la enfermedad empezó antes, a partir del año 1988 (Figura 1) donde ya se observa compromiso de casi



derecho. A propósito, la localización de la artrosis en el carpo es rarísima.

En 1997 (Figura 2) se sigue observando que la artrosis progresa. Llama la atención el predominio de la reabsorción quística en casi todas las articulaciones interfalángicas.

Igualmente ya aparece la artrosis de las IF de ambos pulgares, más marcado en el izquierdo lo que es muy notorio en una proyección oblicua del año 2003 (Figura 3).



Figura 2

Es claro también, en las radiografías del 1997, (oblicuas) el compromiso de las IF distales de ambos índices como también la IF distal dedo medio izquierdo. Sin embargo es bueno aclarar que los dedos índices permanecen asintomáticos (Figura 3).



Figura 3

Ahora se hará el análisis de lo más extraordinario de esta presentación y es el estudio de la proyección individual de la IF proximal del dedo medio izquierdo (Figura 4).



Figura 4: Evolución IFP dedo medio izquierdo.

- 1) La articulación ha perdido completamente sus ejes.
- 2) Esta luxada ulnarmente.
- 3) Hay una penetración del pequeño cóndilo ulnar en el interior de la diáfisis.
- 4) Lo anterior crea una nueva articulación IF con la respectiva interlínea articular, aunque esclerótica.

Con este panorama de la proyección dorso palmar se hacen radiografías laterales que muestran una extensión completa y una flexión de 70 grados, completamente indolora, es decir una función casi completa. Es increíble que en estas circunstancias haya semejante funcionamiento, asintomático.

El mismo fenómeno, aunque menos marcado, se observa en la IF proximal del dedo meñique, con un arco de movimiento también indoloro y excursión articular casi completa.

¿A qué se deben estos sorprendentes cambios? En primer lugar al poder de remodelamiento que tiene el hueso artrósico pero sobre todo a LOS EJERCICIOS que se han



practicado a largo de la evolución de toda la enfermedad, constante y pacientemente, y superando muchas veces al algunas molestias dolorosas, siempre con la idea firme del principio **LA FUNCIÓN CREA EL ÓRGANO**; se trata de un enunciado de larga data pero que hoy viene, como anillo al dedo, en la interpretación de nuestro problema

## B) Carpo

Se hará un estudio del carpo empezando en 1988:

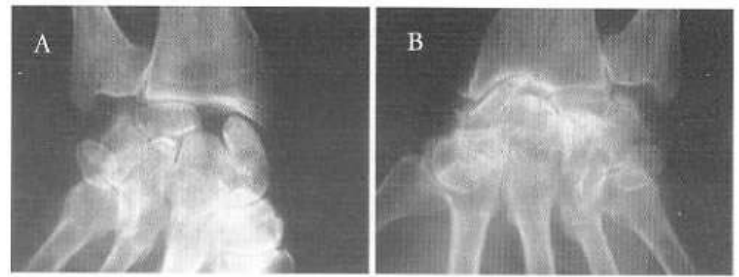
En una radiografía comparativa en proyección dorso palmar de ambas muñecas (*Figura 5 y 6*) lo primero que salta a la vista es el colapso de la longitud del carpo, medida desde la cara articular del radio a la cara articular del metacarpiano medio. Comparativamente hay un acortamiento de 5mm en la muñeca derecha. Lo anterior se ha hecho a expensas de la destrucción o reabsorción parcial del escafoides y del lunado. Ya se insinúa la introducción de la cabeza del capitado entre la articulación del lunado con el escafoides. En las radiografías oblicuas (*Figura 5*) lo más notorio, aparte de lo mencionado, es la degeneración quística de algunos huesos del carpo.



**Figura 5** 1988 derecha. **Figura 6** 1988 izquierda.

En el año 1997 (*Figuras 8B y 9B*) el colapso en la proyección dorso palmar, sigue progresando, tanto que ya hay un franco contacto del hamatal con el radio y sigue avanzando el proceso de reabsorción de escafoides y lunado; del primero solo queda la parte distal que se articula con el trapecio y con el triquetrado. La parte proximal del escafoides, que esta muy disminuida en forma y tamaño, sigue articulada con el radio.

En el 2003 se tomaron proyecciones especiales para escafoides dorso-palmares, comparativas para (manos empuñadas y flexión ulnar). Lo que mas llama la atención es la aparición en la muñeca izquierda, la sana, de una diastasis entre el escafoides y el lunado (ruptura de ligamentos respectivos) (*Figura 7A*)

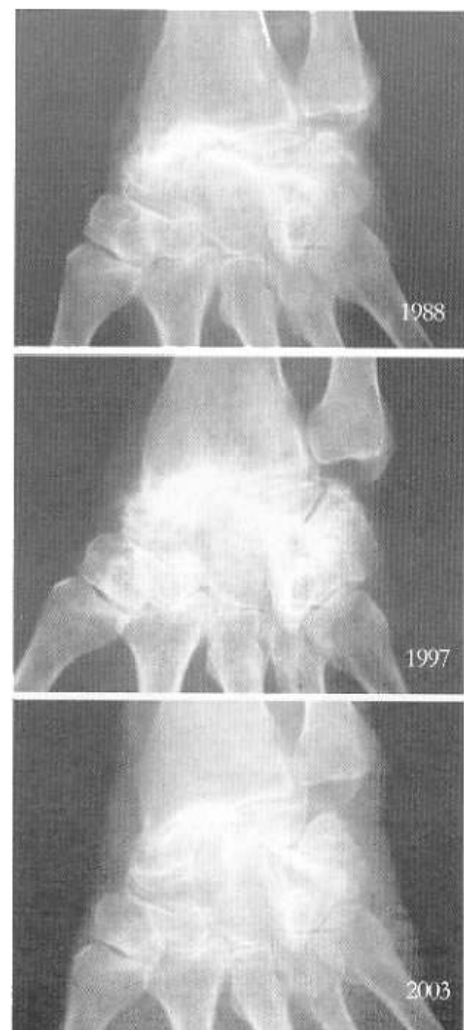


**Figura 7**

Volviendo a nuestra muñeca enferma (*figura 7 B*) se ve primero el resto de escafoides horadando la superficie articular del radio pero aun con una clara interlinea articular.

El escafoides aparece partido en dos, tres cuartas partes, una proximal y una distal y entre ellas una PSFUDO ARTRÓISIS INCIPIENTE. El hamatal ya esta en franco contacto con el radio y hay una definida interlínea articular entre ambos. También existe la carilla articular entre el hamatal y el lunado. Se observan mejor los quistes de reabsorción. (*Figura 8*).

Hacemos en seguida un set de las radiografías del 88, 97 y 2003 que muestran mejor la evolución del carpo enfermo:



**Figura 8**



Para analizar la excursión útil que tiene la muñeca enferma se tomaron radiografías en estrés, flexión dorsal y flexión palmar, flexión ulnar y flexión radial (figura 9) se aprecia la excursión útil que hay y la **FUNCIÓN ES INDOLORA Y EXCELENTE** si se tiene en cuenta el estado radiográfico deplorable en que se encuentra esta muñeca.

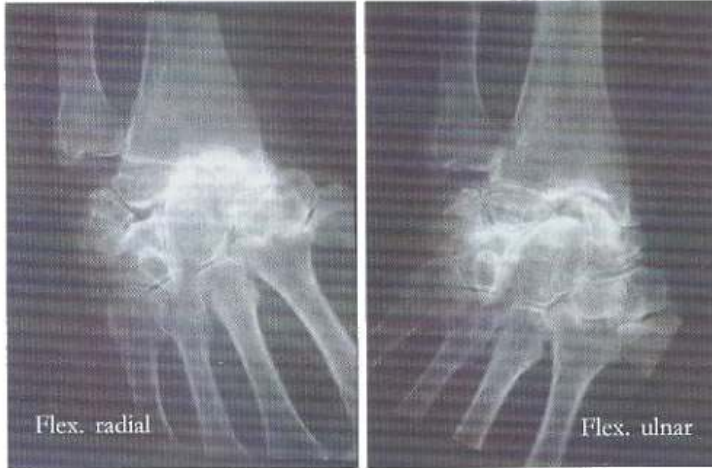


Figura 9

El movimiento en la práctica es mayor de lo observado. Tomando radiografías en más estrés (palma contra palma y dorso contra dorso). La dorsi-flexión (Figura 10) sube de 40° a 50° y la palmi-flexión de 30 a 60°. Llama la atención en la mano sana la apertura que se hace entre el lunado y el hamatal.

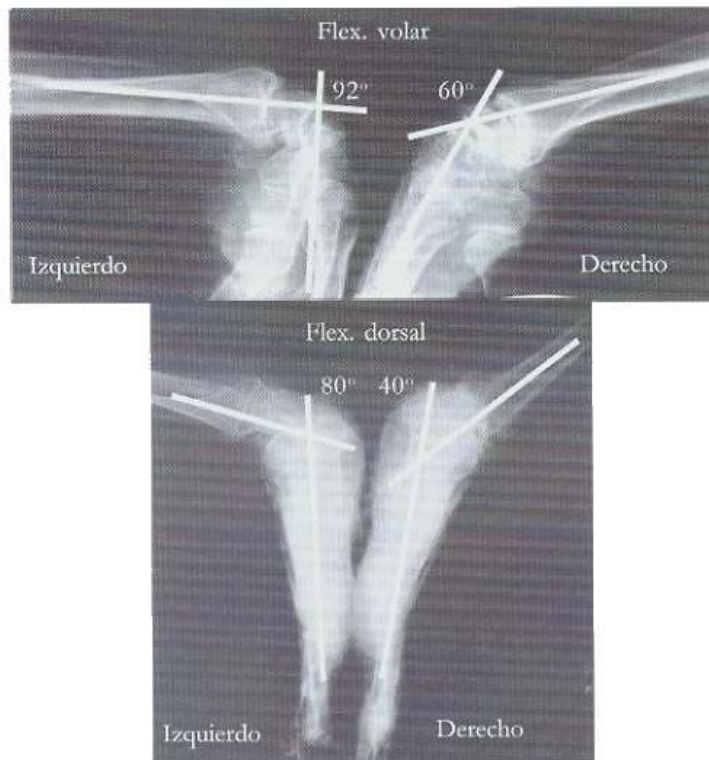


Figura 10: Flexiones comparativas. Carpo derecho arco útil de movimiento: 100°

En este momento, pensamos que nos ayudaría una ESCANOGRAFÍA de la muñeca derecha mas aún comparada con la izquierda “sana” el resultado de este análisis es el siguiente que agrega nuevos datos a lo ya observado en las radiografías simples. Se hizo entonces una escanografía bilateral, habiéndose realizado con cortes axiales y también, con adquisición directa, en planos Sagital y Coronal, en un escanógrafo helicoidal GE Pro-Speed plus, con cortes de 3mm, para adecuada valoración de la anatomía regional. Mediante esta técnica de estudio, nos fue posible evaluar los cambios, habiéndose podido detectar la **INESTABILIDAD DEL CARPO**.

Existen varios tipos de inestabilidad del carpo, pero los que nos interesan en este caso son los asociados a la lesión del ligamento radio-escafo-lunado.

Debemos recordar que el eje longitudinal del radio debe continuarse con los ejes del lunado, capitado y del tercer metacarpiano. Cuando el ligamento escafo-lunado se rompe, pueden ocurrir varios cambios secundarios: el lunado y el escafoides, presentan una subluxación rotatoria con disociación escafo-lunada, lo que causa inestabilidad del carpo y en la cual se produce una intercalación de las filas del carpo produciéndose migraciones de los huesos del carpo, en este caso del capitado proximalmente.

Estos cambios son una alteración conocida como inestabilidad intercalada del carpo, la cual tiene dos variantes: una palmar (volar) y otra dorsal.

El término en ingles es *volar intercalated segmental instability* (VISI) y *dorsal intercalated segmental instability* (DISI).

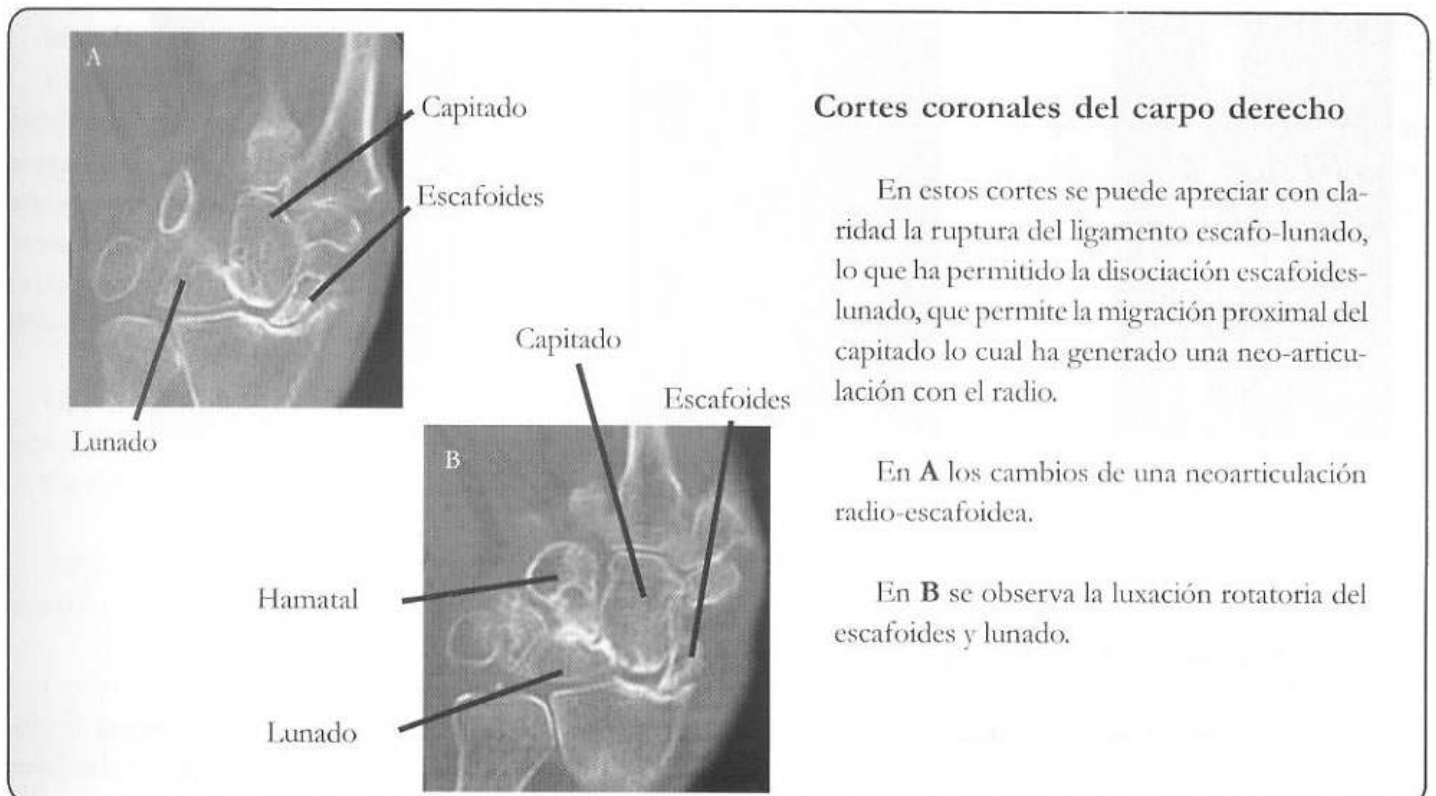
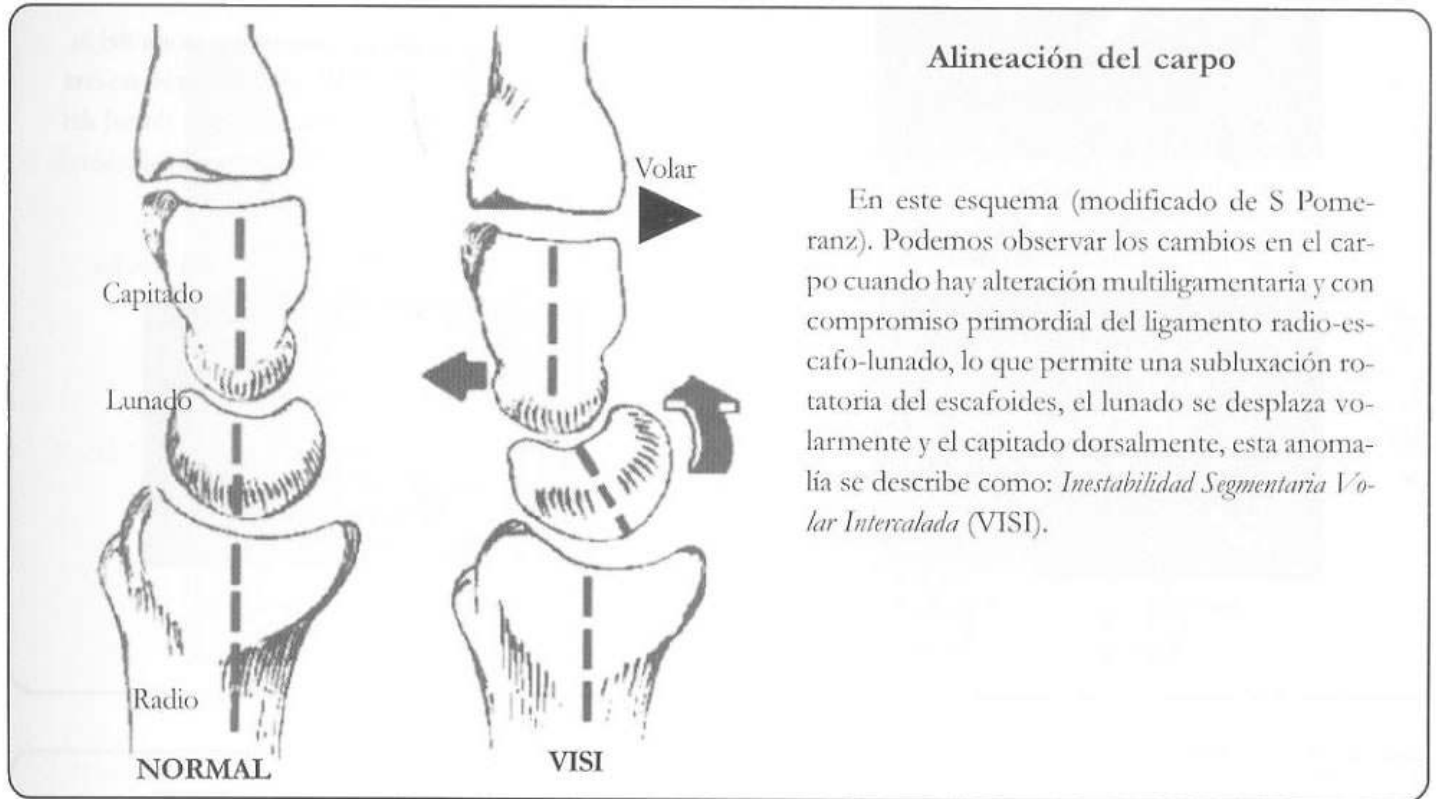
La diferencia básica de estos radica en los cambios de los ejes del lunado (que en ambas está desplazado palmarmente) con el escafoides, medida obtenida en proyección lateral.

En nuestro caso la inestabilidad es tipo VISI, en ella el ángulo formado por los ejes del escafoides y del lunado es menor de lo normal (rango normal 45°-50°), la diastasis escafo-lunada permite una migración proximal del capitado, que en este caso ya se articula directamente con el radio; secundariamente se produce un desplazamiento dorsal de los demás componentes del carpo; no se produce ninguna alteración clínica de los canales del carpo ni en el de Guyon.



En el carpo izquierdo ya se ha producido la ruptura del ligamento escafo-lunado, estando en una etapa inicial del mismo proceso.

A continuación se presenta una serie de cuadros explicativos del proceso, con las imágenes escanográficas más representativas de las muñecas del autor.



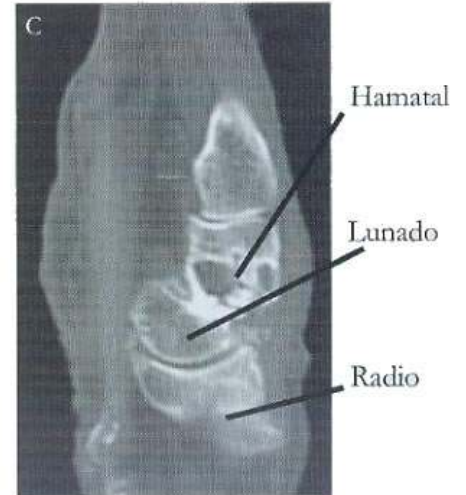
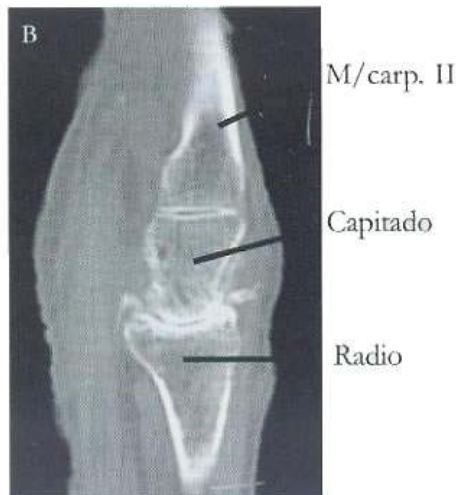
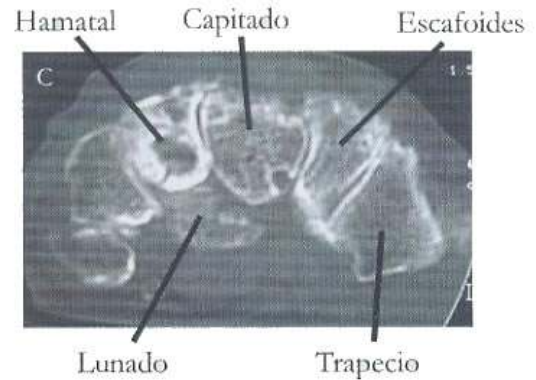
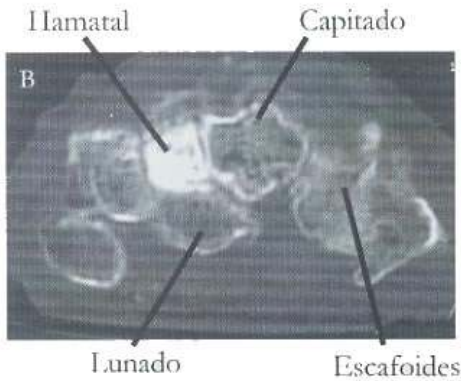


### Cortes axiales del carpo derecho



En **A** es claro la migración proximal del capitado y la disociación escafolunado.

En **B** y **C** se observa la luxación rotatoria del lunado, desplazamiento volar. El canal del carpo no está comprometido debido al desplazamiento dorsal del carpo.



### Cortes sagitales del carpo derecho

En **A** se observa claramente la luxación rotatoria del escafoides (está verticalizado).

En **B** corte por la neo-articulación radio-capitado.

En **C** vemos la rotación rotatoria del lunado, el cual está subluxado volarmente y el hamatal dorsalmente.



### Carpo izquierdo

En la Rx (A) se observa la disociación escafo-lunado por ruptura ligamentaria confirmándose con TAC en B y C.

En C se aprecia ya luxación mínima del lunado palmarmente.



Tomando en cuenta el análisis anterior que se ha hecho del carpo, **CREEMOS QUE SE TRATA DE UN COLAPSO ESCAFOLUNADO AVANZADO (SLAC)**

El colapso avanzado escafolunado del carpo es el modelo más común de enfermedad degenerativa de la muñeca y se encuentra en 72% de las muñecas artríticas. La etiología más frecuente es la subluxación rotatoria del escafoides, como la que inicialmente se observa en la figura 7-A, de la muñeca izquierda, que no progresó posiblemente por el poco uso de la mano izquierda.

Otras enfermedades que producen la degeneración SLAC incluyen la pseudoartrosis del escafoides y la enfermedad de Kiemboeck.

Todas estas etiologías incluyen al **escafoides**, especialmente la articulación escaforadial.

Cualquier lesión del escafoides o de su mecanismo de soporte puede producir un modelo de colapso en el lado radial de la muñeca, que se presenta primero en la estiloides radial con el escafoides (Etapa I) como se aprecia en la

figura 5, que muestra el colapso escafolunado avanzado del carpo derecho en 1988.

Con el progreso de la enfermedad degenerativa, se presenta una destrucción completa de la articulación **radio-escafoidea** que incluye el colapso de dicha articulación. Una vez que se produce este colapso, la articulación **capitolunada** es incapaz de soportar peso y se destruye (etapa II) y produce un colapso mediocarpiano.

En la etapa III se presenta una artrosis **capitolunada** (ver las medidas de la figura 9) y posteriormente el capitado se incrusta entre el lunado y el escafoides, como se visualiza en la figura 8.

Obsérvese sin embargo que la articulación radiolunada es resistente a la degeneración y se preserva en todas las etapas del colapso avanzado SLAC. Esta articulación es esférica en su forma y el lunado puede moverse dorsal, volar o ulnarmente. Aún con desplazamiento marcado en VISI o DISI la articulación radiolunada se mantiene preservada. Para el programa de ejercicios, que a continuación se relata, se solicita al lector revisar las **observaciones generales**



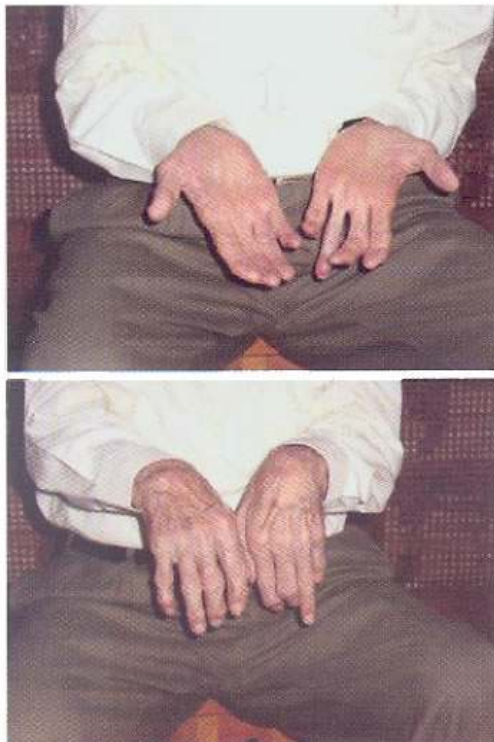
que a dicho programa se hacen en el artículo la "ARTROSIS VISTA POR UN PACIENTE MEDICO".

## Ejercicios sin mancuernas para articulaciones de las manos y las muñecas

Debo aclarar que estos ejercicios son tomados de los libros de Yoga y que el autor los realiza desde hace muchos años y que últimamente han aparecido en Internet indicados para síndrome del túnel carpiano.

### Relación

1) Codos en ángulo recto y pegados al tórax; se sacuden con fuerza las manos, con las palmas hacia arriba, como cuando están mojadas y se quieren secar. El segundo movimiento es la repetición de lo mismo pero con las palmas hacia abajo. Los codos se deben mantener quietos. El secreto de estos ejercicios está en relajar completamente manos y muñecas (Figura 1).



**Figura 1:** Ejercicios de sacudir las manos con las palmas y el dorso hacia abajo y arriba (el dedo anular izquierdo permanecen en extensión por lesión antigua de flexores a los 7 años a nivel de la MF no reparada).

2) A propósito de este dedo debo decir que no tiene artrosis, lo cual puede deberse a que no tiene ninguna función. Mi gran pregunta es ¿qué pasa con los que tienen secuelas de poliomielitis de miembros inferiores, que malcamminan por la parálisis infantil y que no hacen artrosis secundarias, a pesar de que la biomecánica está tan alterada, con mal alineamientos y apoyos desiguales, en sus articulaciones? Espero que alguien me conteste esta pregunta.

Manos como pidiendo perdón, dedos hacia arriba, proyectándolas arriba y abajo en todo su arco y con fuerza (Figura 2).



**Figura 2:** Manos como pidiendo perdón hacia arriba y hacia abajo.

3) Lo mismo pero con las manos apoyadas en su dorso, proyectándolas arriba y abajo, también en todo su arco (Figura 3).



**Figura 3:** Manos apoyadas por el dorso, arriba y abajo.



4) "Yucas" longitudinales en dedos y muñecas (traquidos provocados por uno mismo): Tracción deslizante de cada uno de los dedos, con la otra mano, varias veces. En los dedos comprometidos hay que repetir más el ejercicio. La tracción de la articulación radiocarpiana se hace tomando la mano a nivel de los metacarpianos y también deslizándola (Figura 4).

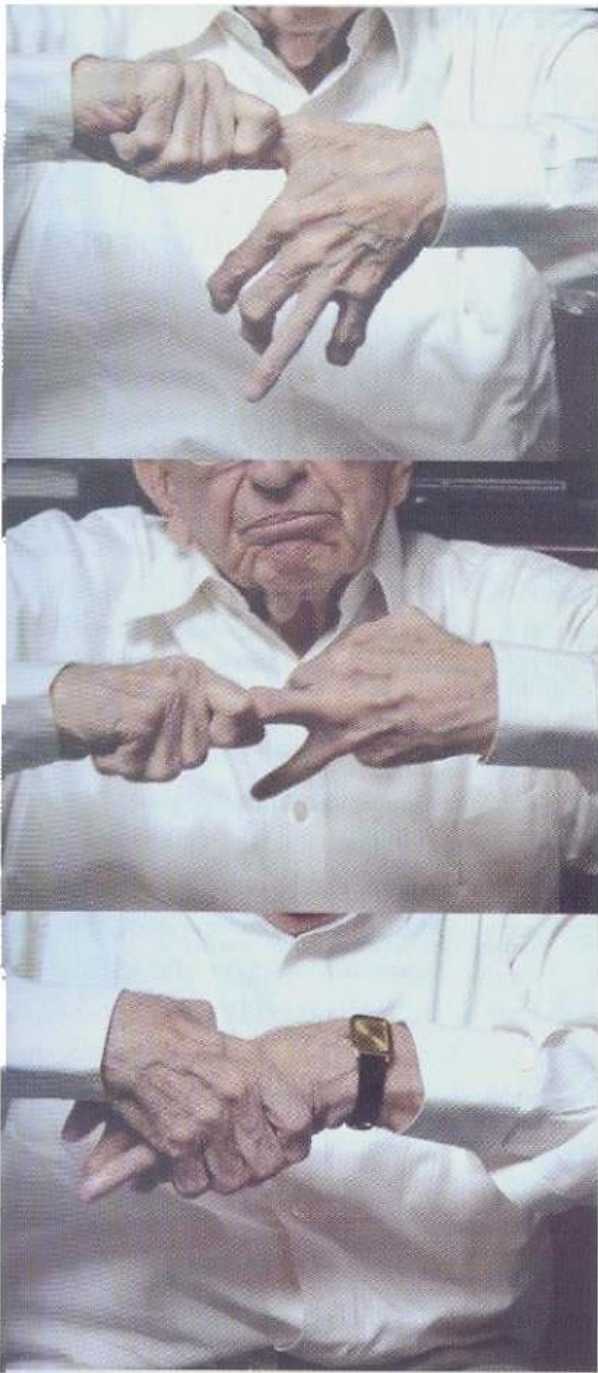


Figura 4: Yucas de los dedos y de la muñeca.

5) Extender los dedos completamente, forzándolos y después empuñar las manos, también con fuerza, mucha fuerza (Figura 5).



Figura 5: Abrir y cerrar las manos con mucha fuerza.

## Bibliografía

1. CALONJE, JH.: *La artrosis vista por un paciente médico*. Educación en Salud. Temas escogidos. 71-100. Colombia Médica y Facultad de salud. Universidad del Valle. 1989.
2. CALONJE, JH.: *La artrosis vista por un paciente médico* (1ª parte) Rev. Col. Ortop. y Traumatol. Vol IV, #2, 1990, 105-122.
3. BRANDT, K., DOHERTY, M., LOHMANDER, S., "Osteoarthritis", 2ª edition. Oxford 2003.
4. POMERANZ, S.: *Gamut's & Pearls in MRI & Orthopedics*. MRI - EPI - Publication Inc 1997.
5. RESNICK, D.: *Bone and Joint Imaging*, 2nd Edition. Saunders 1996.
6. BERQUIST, T.: *MRI of the musculoskeletal System*. Lippincott - Raven 1996
7. WEINZWEIG, J y WATSON, HK.: *Scapholunate advanced collapse (SLAC)* en: Watson HK y Weinzweig, J.: *THE WRIST*. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia pp 534-538. 2001.