



Titulo: Tratamiento conservador en pacientes con Fractura de Colles en el CDI Simón Bolívar. 2005-2008

Autor: Dr. Jorge Luis Yanes Rodríguez

Especialista de Primer Grado en Ortopedia y Traumatología

Profesor Instructor. Máster en Urgencias Médicas. Diplomado en Educación Médica Superior.

Autor: Dra. Doraysi Ramírez Sanabria

Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral

Diplomado y Residente de Imagenología. Diplomado de Metodología de Investigación. Profesora Instructora.

Palabras claves:

Fractura de Colles,

Tratamiento Conservador

Inmovilización con flexión y desviación palmar

Complicaciones

Incidencia de la lesión.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo y longitudinal, de 960 pacientes con diagnóstico de fractura de Colles, con tratamiento conservador, en el Centro Diagnóstico Integral "Simón Bolívar", municipio García de Hevia, estado Táchira, país Venezuela, entre Julio/2005 y Julio/2008, se establecieron dos grupos de pacientes inmovilizados con métodos y posiciones diferentes. Quedando demostrada la importancia de una desviación palmar y cubital en la reducción e inmovilización para una correcta evolución, en tal sentido evitar la luxación radiocubital inferior donde junto a la recidiva de la deformidad, fueron las complicaciones más frecuentes aparecidas en el otro proceder, permitiendo una rápida recuperación. Además se pudo constatar el alto índice de lesión, independientemente de la edad y sexo, clasificándolos con parámetros estándares en su diagnóstico, reducción e inmovilización según el grupo/tipo de reducción, así como la recuperación, que aportaran criterio satisfactorio o no en el alta médica. Como resultado, se realizó reducción e inmovilización con flexión palmar y desviación cubital de la muñeca, la evolución fue favorable en 82,26 %, lográndose un índice de complicación bajo (17,74%), siendo lo opuesto al grupo al que no se le dio desviación, donde la evolución favorable fue de un 42,86 %. Conclusión: Se recomienda tratamiento conservador en la flexión palmar y desviación cubital, en las fracturas del extremo distal del radio tipo Colles o que se comporten como tal, para una buena consolidación y recuperación del paciente.

Índice:

Resumen -----

Introducción -----

Objetivos -----

Análisis y Discusión de los Resultados-----

Conclusiones -----

Recomendaciones -----

Referencias bibliográficas -----

Anexo -----

INTRODUCCIÓN

Desde el surgimiento de los hombres la articulación de la muñeca en la cual participa el extremo distal del radio, ha permitido orientar la mano en la posición óptima de prensión para sujetar objeto, y de ahí su gran importancia y relevancia. Siendo en la práctica médica la fractura: una pérdida de continuidad del hueso debida a la acción de un traumatismo mecánico. Planteándose que el foco de fractura es el conjunto de lesión ósea y de partes blandas incluyendo periostio, vasos sanguíneos, nervios y músculos.¹

Los traumatismos que causan una fractura pueden ser: Por caída desde la propia altura, agresiones con traumatismo directo generalmente por objeto en movimiento, precipitaciones, caída desde una altura importante de todo el cuerpo causando en múltiples circunstancias el politraumatismos, y dependiendo de que la rotura ósea sea total o parcial: se clasifican en completas e incompletas donde sólo está afectada una de las corticales. En tal sentido las fracturas pueden ser simples o cerradas, complicadas o abiertas, acompañadas de un síntoma tan desagradable el dolor, la deformidad e impotencia funcional.¹¹

La fractura de la muñeca es la más común de todas las fracturas, se observa fundamentalmente en la mujer anciana o de mediana edad, donde la osteoporosis es el principal factor contribuyente como resultado de una caída sobre la mano extendida con desplazamiento dorsal y radial del fragmento distal.² Ante un traumatismo mayor el periostio anterior se rompe y el fragmento anterior se inclina, originando una angulación anterior con pérdida de cinco grados de inclinación anterior de la superficie articular produciéndose un desplazamiento dorsal del fragmento distal.^{1,2}

Al mismo tiempo la diáfisis del radio se dirige hacia el fragmento distal determinando impacto y el contorno alterado de la muñeca en una fractura de Colles gravemente desplazada, evidenciándose con deformidad en dorso de tenedor.^{1, 2} Mientras que en el plano anteroposterior un pequeño componente

lateral de la fuerza del impacto causa desplazamiento radial del fragmento distal, insertándose en la estiloides cubital a través del fibrocartílago triangular, por lo que generalmente se produce arrancamiento de la estiloides cubital.² De igual forma en ocasiones el fibrocartílago triangular se rompe y en ambos casos, se produce rotura de la articulación radio-cubital inferior. El fragmento distal se inclina hacia fuera, determinando una angulación cubital y se impacta.

En los pacientes donde el desplazamiento es marcado, el aspecto clínico es tan característico que el diagnóstico no presenta dificultades con fácil identificación, a veces pudiera pasar por alto el mismo debido a que el trazo de la fractura se hace no visible. Las fracturas mínimamente desplazadas también pueden ponerse en evidencia en la proyección lateral, por aumento de la concavidad posterior del radio. En la radiografía antero posterior de la muñeca se buscan irregularidades del borde externo del radio. Si existe algún signo radiológico dudoso que sugiera la presencia de una fractura, se explorará al paciente con una segunda intención para la adecuada confirmación del diagnóstico posible concluyente.^{3,4}

La fractura de Colles es causada generalmente por una caída sobre la mano extendida, descrita por primera vez por Pouteau en 1783 en Francia. Con una nueva descripción por Abraham Colles en 1814 (Irlanda), distinguiéndola de la luxación radiocarpiana Destot (1925) con aportaciones de radiología, con sus características y diferenciándola definitivamente de las luxaciones carpianas.⁴ Colles la conceptualizó definitivamente como una fractura transversal transmetafisaria del radio, inmediatamente por encima de la muñeca (3 cm), con desplazamiento dorsal del fragmento distal en la mayoría de las fraturas.^{2,3,4}

En la actualidad la fractura de Colles, se ha convertido en un problema médico no solo por su frecuencia, sino por las secuelas que deja en cuanto a la estabilidad de la articulación de la muñeca, la funcionabilidad y la fuerza de la extremidad dañada de ahí las múltiples investigaciones, revisiones y conceptos en torno al tema, que desde su descripción especializada en los finales del 1700 y principios del 1800, existen tratamientos quirúrgicos terapéuticos y conservadores de la fractura de la mano que se modifica según tipo de lesión, o el tipo/grado.^{4,5}

El seguimiento se realiza acorde a las distintas clasificaciones, modos de reducción y tipos de inmovilizaciones aplicadas, donde la estética en el mundo moderno de la traumatología juega un importante rol en el correcto tratamiento independientemente de la edad. Colles « define la consolidación de la fractura cuando el miembro afecto vuelve en un futuro a disfrutar de una libertad perfecta, en todos sus movimientos y con ausencia de dolor. Sin embargo, la deformidad permanecerá inalterada a lo largo de la vida», pues a pesar de su descripción, aun no se lograba una buena reducción.³⁻⁵

Las fracturas distales del radio tienen en la actualidad, una gran trascendencia social y médica, no sólo en personas de edad avanzada, sino en otras en pleno desarrollo, de actividades laborales. Sin embargo, la unanimidad de criterios en cuanto a la problemática no se corresponde con el tratamiento. Donde de todas estas la más frecuente sigue siendo la Fractura de Colles, de ahí la importancia de continuar profundizando en el tema, para lograr estandarizar el tratamiento ideal.⁶ Término libremente utilizado para todo tipo de fractura distal del radio que tenga un desplazamiento dorsal del fragmento distal, en la muñeca, independientemente de la edad.⁶

Debido a la vulnerabilidad y constante exposición del extremo distal del antebrazo y la articulación de la muñeca ante todo tipo de trauma, aparecen en el niño a nivel de la línea de crecimiento distal del radio (epifisiolisis) o inmediatamente por encima de la línea epifisiaria, donde clínica y radiológicamente se comportan igual, además de tener características anatómicas similares en la región dañada, con el adulto joven. De igual forma en el adulto mayor, portadores de limitaciones propias de la edad, como osteoporosis, artrosis, pérdida de reflejos y agilidad en sus desplazamientos habituales, disminución de la agudeza visual, etc., tienden a sufrir caídas de sus pies y presentar con frecuencia, la fractura de Colles.⁵⁻⁷

La fractura de Colles tiene nombres alternativos, como fractura transversal de muñeca, fractura en forma de dorso de tenedor o en bayoneta debido a la posición anatómica que adquiere la muñeca con la lesión, dado en la biomecánica de la deformidad al desplazarse hacia atrás, arriba y afuera la mano distal a la

lesión, pero en resumen es una ruptura a través del extremo del hueso principal del antebrazo distal (radio), 2-3 centímetros por encima de la línea articular, que puede interesar o no la línea articular y que generalmente se fractura también (debido a la continuidad del desplazamiento de la muñeca) la estiloides cubital y por tanto, cuando hay una fractura de Colles, la posición de la mano queda hacia atrás y hacia fuera con respecto al antebrazo y consta de varias clasificaciones relacionadas con su diagnóstico y tratamiento, también suele interesar la articulación radio cubital distal con luxación dorsal o palmar del cúbito, pero independientemente de estas referencias, este trabajo se basó en la importancia de una posición anatómica específica, para una mejor reducción y evolución.^{7,8}

La incidencia de las fracturas distales de radio es elevada y representan la sexta parte de las fracturas que se atienden en una consulta de Traumatología en los momentos actuales.⁸ Se calcula que sobre 10.000 habitantes/año, 16 hombres y 37 mujeres presentan una de estas fracturas.⁸ Si tenemos en cuenta únicamente las fracturas del antebrazo, el 74.5 % de éstas son fracturas de la metáfisis y/o epífisis distal del radio. El pico de edad más frecuente es entre 49-69 años, con una mayor prevalencia en el sexo femenino; se estima que en las personas de raza blanca mayores de 50 años que viven en Europa o Estados Unidos el riesgo de sufrir una fractura del radio distal a lo largo de su vida es del 2 % en los hombres y del 15 % en las mujeres, principalmente debido a la elevada prevalencia de osteoporosis⁹⁻¹¹.

Según autores, las fracturas distales de radio parecen tener una distribución bimodal, con un grupo más joven que sufre traumatismo de energía relativamente alta de la extremidad superior y un grupo anciano que sufre tanto lesiones de alta energía como fracturas por insuficiencia. Gracias a nuevas investigaciones, se ha enriquecido nuestro conocimiento de este segundo grupo. Según los datos del Censo 2000 de los Estados Unidos (*2000 United States Census*), los individuos de sesenta y cinco años o más representan el 12% de la población de este país. Se prevé que este porcentaje aumente a casi el 20%, lo que representaría 70 millones de ciudadanos en 2030.¹²

Los individuos que sufren una fractura distal de radio son más activos y más sanos que sus homólogos comparables por edad¹⁴. La autopercepción de los ancianos desempeña un papel importante en esta mayor actividad. Muchos ancianos consideran que gozan de buena salud y no están incapacitados^{13,15}. Además, está aumentando la proporción de ciudadanos mayores que viven independientemente. Un informe de la Oficina de Censos de los Estados Unidos (*United States Census Bureau*) comunicó que el 23% de las personas de sesenta y cinco a setenta y cuatro años de edad, y el 41% de los mayores de setenta y cinco vivían solos¹⁶.

Asimismo, la fractura distal de radio suele relacionarse con baja densidad mineral ósea. Algunos estudios recientes han definido con mayor claridad nuestros conocimientos previos sobre este vínculo, en especial la relación de una fractura de muñeca previa con fracturas osteoporóticas posteriores en otras localizaciones^{17, 20,21}

En las mujeres, el riesgo de una fractura de cadera aumenta de 1,4 a 1,8 veces si sufrieron una fractura de muñeca previa. En los hombres mayores, el riesgo de fractura de cadera aumenta de 2,3 a 2,7 veces^{17,21}

Varios estudios han demostrado aumento de la mortalidad después de fractura de cadera²²⁻²⁴.

En una veta similar, algunos han postulado que la fractura distal de radio en un paciente osteoporótico podría relacionarse con menor supervivencia. Un estudio que demostró mayor mortalidad en una pequeña cohorte de pacientes, mayores de sesenta y cinco años de edad, que sufrieron una fractura distal de radio, avala la existencia de una subpoblación de este tipo.²⁵

Estos pacientes tenían, en promedio, más de tres comorbilidades, y dos de las tres más frecuentes eran musculoesqueléticas y cardíacas. Así, aunque muchos individuos mayores llevan vidas más activas, la alta prevalencia de osteopenia y osteoporosis expone a este segmento poblacional a un riesgo particularmente alto de fractura distal de radio.^{24, 25}

Con los ancianos activos de hoy en día, es esperable que se produzcan tanto lesiones de alta energía como fracturas por insuficiencia, y la presencia de osteopenia u osteoporosis franca relacionada con la edad confundirá los resultados del tratamiento. Cabe prever que la repercusión de las fracturas distales de radio en la sociedad aumentará con el tiempo; en consecuencia, ha surgido considerable interés científico, clínico y económico por el tratamiento de estas fracturas.²⁵

Según la literatura consultada, es probablemente una de las más frecuentes, constituyendo no menos del 10% de todas las fracturas que consultan en la práctica diaria. La estadística internacional habla de 469 fracturas por cada 100.000 habitantes por año, de manera que en Venezuela ocurren alrededor de 100.000 fracturas de muñeca cada año²⁴⁻²⁵.

Según estudios realizados²⁰⁻²⁴, la fractura de Colles en edades más tempranas de la vida, son además concomitantes en un 8%, aproximadamente, con otras fracturas del S.O.M.A., como fracturas costales, pelvis o craneofasciales, cuando son por alta energía o impacto(dígase accidentes del tránsito, caídas de alturas lesiones de guerra),que justificarían la evaluación y tratamiento definitivo a posteriori atendiendo a la necesidad, según el manual del manejo vital al trauma, de priorizar lógicamente el tratamiento de aquellas lesiones que por su envergadura pueden ser mortales, pero que a su vez, en correspondencia con un peor pronóstico en cuanto a los resultados en el manejo tardío de la fractura de Colles, justificarían establecer un algoritmo específico con reducción e inmovilización de urgencia, para estos casos complicados, que también entrarían estadísticamente, dentro de una población lesionada importante, como se sugiere en la literatura actual y que son un porcentaje importante de las fracturas atendidas diariamente, en todas las consultas de emergencia.

Unido esto a las tendencias internacionales de aumento de la esperanza de vida y mejor calidad de vida dentro de los países desarrollados o en vías de desarrollo, con la consiguiente aparición de la osteoporosis en las edades avanzadas de la vida, como etapa fisiológica del ser humano, según estudios epidemiológicos^{6,9,13}.justificarían,por tanto, la reducción de la fractura de urgencia, para evitar secuelas limitantes o etapas de convalecencia muy prolongadas, aportando de

esta manera dentro de la población afectada una disminución sustancial en la morbimortalidad de la fractura de Colles, en el mundo actual.

Los efectos benéficos con relación a la morbilidad de la fractura de Colles en cuestión, según la literatura actual consultada y comprobada en nuestro trabajo investigativo, son derivados de una efectiva prevención con programas de educación social, y una actuación pronta y enérgica, por el facultativo tratante, restituyendo el aspecto anatómico y estético de la muñeca, evitando así las complicaciones evolutivas ,como artrosis postraumática, rigidez articular entre otras^{4,10,22}, con una buena reducción e inmovilización en caso de tratamiento conservador, favoreciendo una rápida rehabilitación con una reincorporación del paciente totalmente sano a su vida cotidiana y laboral.

La posibilidad de prestar nuestra experiencia en Traumatología en un centro hospitalario de nuevo tipo, dentro de los programas Bolivarianos, que promueve el gobierno Venezolano, en todo el país(Misión Barrio Adentro) en una zona de la frontera de Venezuela con Colombia (municipio García de Hevia, estado Táchira) permitió darnos a la tarea con este trabajo investigativo-asistencial y poder demostrar lo necesario de una reducción e inmovilización con desviación palmar y cubital, de la referida lesión, debido a las características anatómicas de la muñeca y que a su vez sirviera de incentivo a otros profesionales de la investigación a seguir profundizando en el tema, aumentando el universo de estudio y así lograr una interacción que estandarice el método de tratamiento entre los especialistas tratantes, de una lesión cada vez más frecuente dentro de la población, no solo de la zona norte del Táchira ,sino a nivel mundial ^{12,16,24}, debido al vertiginoso ritmo social, complejidad de algunos trabajos, aumento de la expectativa de vida en nuestros países y así, revertir tendencias de no inmovilizar en posición antes descrita.¹²⁻²⁵

Esto, unido a la posibilidad de enfrentar, dicha lesión, como especialista de ortopedia y traumatología en un centro hospitalario de primer nivel de atención en una región, donde por factores objetivos y subjetivos ,el seguimiento por nuestra consulta, de dicha fractura es casi total,(véase que es único centro de atención especializada de la zona, en muchas ocasiones el único centro con traumatólogo de la zona norte del Táchira, C.D.I. ubicado en una zona de tránsito vial muy

concurrida, gran aceptación por los pobladores de la región, de la misión barrio adentro 2, condiciones técnicas y de equipamiento amplias y constantes) nos motivó a realizar un estudio retrospectivo comparativo, relacionado con las dos vertientes de tratamiento conservador que priman en la zona de referencia ,para con ello poder demostrar la importancia de una necesaria reducción, con desviación cubital y flexión palmar de la muñeca independiente de que existen estudios sobre la relación del musculo supinador largo y pronador cuadrado como factores principales que intervienen en la reducción ,o de la importancia de la inmovilización con yeso braquial con la mano en supinación, sobre el yeso antebraquial ya que en nuestra opinión y corroborado por este estudio, tiene su peso científico en la reducción de las fracturas de Colles, según la clasificación de si interesa la línea articular o no pero no de forma tan decisiva, en opinión del autor, como la desviación cubital y palmar.

OBJETIVOS

Generales:

Describir el comportamiento y evolución, de los pacientes diagnosticados con fractura de Colles tratados con métodos conservadores en el Centro Diagnostico Integral "Simón Bolívar" en el Municipio García de Hevia, Estado Táchira desde 2005- 2008.

Específicos:

- 1.- Distribuir los pacientes lesionados según edad, sexo, factores de riesgo y complicaciones presentadas.
- 2.- Describir la evolución clínica según tipo de tratamiento conservador aplicado y resultados funcionales y anatómicos acorde a las mediciones radiográficas.
- 3.- Determinar el nivel de conformidad del paciente según los resultados al alta.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La fractura de Colles, constituye un importante problema de salud pública, tanto en América Latina como en el resto del mundo. En nuestro municipio García de Hevia la prevalencia de Fracturas de Colles es desconocida pues no existen registros estadísticos en nuestra área de salud.

De un universo constituido por 3359 pacientes que acudieron a la consulta de Traumatología con diagnóstico de fractura 960 constituyeron fracturas de Colles lo cual representa un 28.6 % del total.(Gráfico 1 en Anexo 4)

Nuestro trabajo, si coincide con datos de estudios internacionales que han demostrado el aumento alarmante de la frecuencia de fractura de Colles, dentro de la población mundial, siendo el 10%, del motivo de consulta, en el servicio de emergencia, y el 25 % de todas las lesiones del sistema osteomioarticular, tratadas en el 2008, tan solo en Venezuela³⁹ . Por tanto se señala por su frecuencia, complejo diagnóstico y difícil tratamiento como una de las tragedias del siglo actual, que requiere un enfoque multidisciplinario encaminado a prevenir y disminuir su frecuencia ascendente, con una optimización y estandarización ,en el método de tratamiento, para lograr controlarla y evitar además, las múltiples secuelas y deformidades que provoca en la mano, tan invalidantes en el paciente lesionado y que tanto ensombrecen los resultados evolutivos.

Tabla 1: Distribución de los pacientes con fracturas de Colles según edad y sexo atendidos en la consulta de Traumatología del CDI Simón Bolívar .2005-2008

Grupo de edades(años)	Femenino		Masculino		Total	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
< 15	103	10.72	56	5.84	159	16.56
15-18	116	12.08	54	5.63	170	17.71
19-24	102	10.62	61	6.36	163	16.98
25-44	88	9.16	50	5.21	138	14.37
45-59	40	4.16	27	2.82	67	6.98

60-64	62	6.45	30	3.13	92	9.58
65 y más	92	9.59	79	8.23	171	17.82
Total	603	62.78	357	37.22	960	100

Fuente: Historia Clínica

Durante el período de estudio se diagnosticaron 960 fracturas de Colles, de las cuales 603 ocurrieron en mujeres para un 62,78% y 357 en hombres, para un 37, 22%. En la tabla 1 aparecen representados porcentualmente los pacientes por sexo, donde se observa un mayor porcentaje (a razón aproximada de 2 mujeres por 1 hombre) en el sexo femenino, pero con un notable aumento del porcentaje de pacientes tratados del sexo masculino. Resultando altamente significativo el aumento del porcentaje del sexo masculino con relación al femenino que aunque mantiene su preponderancia no coincide con la media mundial.

Se estima que en la mayoría de los países de la región por cada 5 mujeres tratadas con diagnóstico de fractura de Colles solo 1 hombre sufre de la misma lesión ^{29,30}.

En Venezuela según estudios realizados en el 2007, por cada 15 mujeres solo 4 hombres padecen de la fractura en cuestión ^{29,30}

En una investigación realizada en la provincia Santiago de Cuba, en Cuba, ⁴¹ en 3 hospitales docentes de la zona oriental del país (Facultades Docentes) la proporción fue de 3 a 1% por lo que resulta en comparación con la de este estudio una cifra sumamente baja en cuanto a la frecuencia de la lesión con respecto al sexo que nos aportó la frecuencia casi de 2 mujeres por un hombre. Desde los años 50 del pasado siglo la incidencia de esta lesión cobro un matiz alarmante debido a la incorporación de la mujer de forma plena a la sociedad a nivel mundial y por tanto, mayor exposición a la lesión que unido a la mayor expectativa de vida de la mujer en relación al hombre, mayor número de personas del sexo femenino según los censos realizados de la época señalada y con sus factores de riesgos asociados como la osteoporosis, hicieron enfocar el estudio y tratamiento así como la prevención de la lesión en el sexo femenino, con terapias hormonales post menopáusicas, ejercicios de la tercera edad, etc. Pero en nuestro estudio

se recoge un incremento que puede ser propio de la zona que tratamos, pero aun así, está condicionando un aumento relevante en el porcentaje, de esta lesión en el sexo masculino. Si tomamos, según literatura consultada, que en 1958 en EEUU la frecuencia era de 15 a 2, para un porcentaje de 7.50 % más frecuente, en la mujer, en 1980 de 15 a 4 para un 3,75 veces más.³⁰

En 1990 fue de 15 mujeres pacientes por cada 5 hombres para un 3 veces de mayor frecuencia, que se mantuvo en 1993, el 2000 y en la literatura actual consultada, pues, es significativo el dato que nos aporta nuestro estudio, en cuanto al aumento de la frecuencia de este padecimiento dentro del sexo masculino.³⁰

Con relación al primer grupo de edad (menores de 15 años), se mantiene en la media de frecuencia de la literatura mundial revisada^{33,36}, aunque si es llamativo el porcentaje de fracturas desplazadas y complejas en su trazo de lesión, dado esto seguramente, por la intensidad del trauma, pues está demostrado, que la intensidad del trauma es directamente proporcional a la gravedad de la lesión^{37,38} y puesto que la gran mayoría de las lesiones recepcionadas por nosotros para este estudio, en la edad menores de 15 años fue por caídas de altura, la causa y no la incidencia en esta edad, justificaría entonces, este 16.56 % que recogemos en este trabajo, en el primer grupo etareo, para una lesión típica de la tercera edad.

Es significativo, en este trabajo el aumento de la lesión dentro del grupo de edad comprendido entre (edad entre 16 y 44 años) que puede estar dado por el alto índice de accidentes del tránsito que se afronta y la complejidad de labores en una zona rural montañosa, de vertiginoso desarrollo en cuanto a maquinarias, empresas constructoras y ganadería. No se ajusta al resultado de otros trabajos^{36,38} pero puede estar dado, por factores suigeneris de la zona, que si tiene un crecimiento poblacional alto, con elevada natalidad, con muchos asentamientos urbanísticos, unido a políticas habitacionales muy ventajosas y seguras, favorables puestos de trabajo e índices de contratación laboral, desarrollo vial y ubicación geográfica céntrica y cercana a centros de estudios y recreación, que hacen que mucha población adulta joven se traslade para vivir en esta zona de análisis y por tanto se justifica el aumento de población de 16 a 44 años que

padece de la lesión en estudio, al ser alto el porcentaje(60%)de población joven de la zona(datos recogidos por el autor ,del registro de asentamiento geográfico del municipio).

Se mantiene de modo preponderante con un 34.38 % el padecimiento de la lesión en la tercera edad(después de los 51 años), lo cual coincide con revisiones ^{4,6,10} donde se asocia la edad y factores concomitantes al envejecimiento biológico, dígame osteoporosis, pérdida de flexibilidad del hueso y cristalización del mismo, pérdida de la densidad de la masa ósea, disminución de la agudeza visual y reflejos, junto a otros factores, corroborados en estudios realizados del mundo actual como tendencia de la persona adulta mayor a continuar laborando en tareas de alta complejidad, a tener vida en solitario o independiente, ^{11,30,32} fundamentalmente en los países desarrollados, así como en países de América, como Venezuela, donde sigue siendo el adulto mayor, el ente principal del aporte económico a la vida doméstica con su trabajo dentro de la sociedad ,aportando el sustento monetario para el resto de la familia. También, desde hace aproximadamente 20 años ,está el factor de que la población mundial, tiene una tendencia al envejecimiento ,en cuanto a su crecimiento demográfico, la tasa de natalidad se ha mantenido desde hace 2 a 3 décadas, por debajo de la media, por lo que la población ha envejecido, fundamentalmente, en los países desarrollados donde la natalidad es muy baja y por tanto la población se ha hecho vieja, sin que aumenten los nacidos y se ha mantenido una curva descendente ,preocupante, en ese sentido^{33,53} .

Por todo esto, sigue siendo el aumento constante de la frecuencia de la lesión dentro de la población mundial, de la tercera edad, corroborado en toda la literatura consultada, un factor demostrativo, de que se debe continuar profundizando en las medidas profilácticas, que controlen los factores asociados biológicos (como la osteoporosis),y sociales (como son las barreras arquitectónicas de las edificaciones y construcciones modernas y vehiculares),elementos potencialmente peligrosos a padecer de fractura de Colles dentro de la población mayor de 51 años y así con estas medidas poder controlar esta tendencia negativa de la alta frecuencia, de estas fracturas en la tercera edad. ^{12,30,35,53} .

Tabla 2: Distribución de los pacientes lesionados según factores de riesgo atendidos en la consulta de Traumatología en el CDI Simón Bolívar. 2005-2008

Factor de Riesgo	Número	Porcentaje (%)
Caídas de lugares de riesgo(azoteas y árboles)	358	38.33
Accidentes de Tránsito	491	51.14
Ingestión de Bebidas Alcohólicas	478	49.79
Obesidad	200	20.83
Sedentarismo	156	16.25

Fuente: Historia Clínica y Registro Primario

Al analizar la distribución de los pacientes con fracturas de Colles según factores de riesgo encontramos que 491 pacientes para un 51.14 % sufrieron un accidente de tránsito; 478 pacientes para un 49.79 % ingirieron bebidas alcohólicas cuando sufrieron la lesión y 358 sufrieron caídas de lugares de riesgo como azoteas y árboles para un 38.33 %.

En el análisis de esta tabla se puede hacer valer el adagio popular que dice ¡ni los imprevistos son tan imprevistos, ni los accidentes son tan imprevisibles ni los imposibles son tan inalcanzables! pues se demuestra en los resultados, que existe un factor predisponente o causa facilitadora de la lesión y que el aumento de las lesiones de este tipo en los niños, puede estar dado por el no debido control sistemático del infante, en los tiempos libres o de juego, facilitando que asuman riesgos en azoteas o lugares altos como árboles frutales ,sin la vigilancia del adulto y por tanto al no tener conciencia total del peligro, se exponen a los accidentes que en el caso de estudio, también compromete el pronóstico evolutivo, al estar ligado directamente en la cinemática del trauma la severidad o desplazamiento de la fractura, con la energía provocante, en este caso debido a la altura sobre terreno duro o pavimento.

En el grupo de 17 a 50 años se demuestra una problemática de índole mundial como lo es la relación estrecha que tienen los accidentes del tránsito con la ingestión de bebidas alcohólicas y de hecho justificaría entonces el resultado del aumento de la frecuencia dentro del segundo grupo en cuestión de nuestro estudio, pues la zona geográfica que aporta el trabajo es una región de mucho tránsito y viabilidad de cruces compleja (hasta tiene una zona llamada el cruce de la muerte) de ahí que tenga uno de los índices más altos de accidentabilidad de las zonas rurales de Venezuela (datos recogidos por el autor en la dirección de tránsito del municipio). Problemática esta, que es prioridad del estado, el cual ha activado pasos vehiculares a nivel, semáforos de luces, reductores fijos de velocidad en las vías, policías de tránsito con controles constantes, medidas que han repercutido favorablemente, en la disminución de los accidentes del tránsito, en la zona de referencia, en el 2009.

Con relación al grupo de más de 50 años, continúa su preponderancia en cuanto a frecuencia, pero llama la atención en estos resultados que no es, tan solo, los factores propios de la edad biológica, como la osteoporosis, disminución de reflejos y de agudeza visual, pues en este estudio aparecen otros, que no tienen obligatoriamente que ir acompañando a la vejez, como lo es el sedentarismo y la obesidad y que pueden estar dados, por malos hábitos alimenticios, como lo es comer dieta muy rica en harinas y grasas, (datos que pudieran fomentar otros estudios al respecto). Pero con los nuevos programas sociales del país, como son los ejercicios de los abuelos en las acciones de la misión deportiva, los diagnósticos de salud de la comunidad para profilaxis de enfermedades crónicas y las charlas educativas en cuanto a lo útil de una vida sana con ejercicios, alimentación balanceada y la incorporación activa y masiva de la tercera edad a la sociedad actual, son de seguro implementos efectivos, en combatir los factores de riesgo que se observan en esta tabla y aportan un buen pronóstico para futuros estudios de la región.

Tabla: 3 Distribución de las complicaciones presentadas por los pacientes que acudieron a la consulta de Traumatología por una fractura de Colles, en el CDI Simón Bolívar. 2005-2008.

<i>Tipo de</i>	<i>Pctes sin desviación palmar y</i>	<i>Pctes con desviación palmar y cubital</i>		
----------------	--------------------------------------	--	--	--

<i>Complicación</i>	<i>cubital</i>				<i>Total</i>	<i>Por ciento</i>
	<i>Nro.</i>	<i>%</i>	<i>Nro</i>	<i>%</i>		
<i>Recidiva de la deformidad</i>	18	1.88	4	0.42	22	2.30
<i>Artrosis postraumática</i>	23	2.39	6	0.63	29	3.02
<i>Consolidación viciosa</i>	10	1.04	4	0.42	12	1.46
<i>S.T.C.</i>	7	0.72	2	0.20	8	0.92
<i>Luxación Radio cubital distal</i>	4	0.41	2	0.20	5	0.61
<i>Sin Complicaciones</i>	422	43.56	462	48.13	884	91.69
<i>Total</i>	480	50	480	50	960	100

Fuente: Historia Clínica

En esta tabla se demuestra uno de los grandes retos que existe en la reducción de la fractura de Colles que es la restitución de la anatomía de la muñeca y ya sea por la tracción del musculo supinador largo, o la tendencia deformante del mecanismo de producción de la lesión es relevante que la recidiva de la deformidad fue la complicación más frecuente, un total entre los dos grupos en el análisis de 26 casos, reforzada su incidencia entre las fracturas que no se les dio desviación palmar y cubital, debido fundamentalmente, a que al no reordenar anatómicamente la carilla articular del radio distal, pues se perdían los ángulos biestiloideos y de longitud de la estiloides radial y como consecuencia conllevó a la pérdida de la reducción.

Con relación a la segunda complicación, pudo estar dado por el grado de conminución de la fractura, interesando la cara articular radio carpiana, debido a que en nuestro trabajo, no se discernió en el tipo de fractura por su clasificación anatómica, de si interesaba la carilla articular a no, sino, por el método de reducción aplicado, y entonces al incorporar todos los tipos de fracturas, repercutió por tanto, negativamente con la aparición de signos dolorosos al movimiento, confrontados por medio de las radiografías y la evolución clínica en

las consultas de seguimiento. Aunque en toda la literatura consultada independientemente del tratamiento aplicado (conservador o quirúrgico), los resultados de las casuísticas analizados, fueron similares a los nuestros, lo que corrobora el criterio de que esta complicación está dada, más por el grado/tipo de fractura, que por el método de tratamiento aplicado.

Los otros dos tipos de complicaciones presentadas, fueron el Síndrome del Túnel Carpiano y la luxación radiocarpiana distal que aunque no limitaron el movimiento si ensombrecieron el estado de conformidad del paciente pues el dolor y las molestias propias de esas complicaciones, no fueron aceptadas por los pacientes afectados.

Dentro de otras complicaciones reflejadas en la literatura consultada, como el Sudek, la capsulitis del hombro, la rigidez de los dedos o la ruptura tendinosa no se presentaron en nuestro estudio y se justifica a nuestro juicio profesional por el seguimiento particularizado que se siguió en todos los casos con el esquema de protocolo aplicado al colocar siempre inmovilización con yeso tipo férula de inicio, la comunicación directa del médico con el paciente y a la rehabilitación realizada posterior a la inmovilización en todos los casos evitando así la llamada enfermedad del yeso, responsable de muchas de estas complicaciones antes referidas y que tanto preocupan en el mundo actual a los fisioterapeutas.

En la evaluación de los resultados se presentó una totalidad de 24 pacientes (para un 42,86 % de este grupo), donde la reducción fue, sin desviación palmar cubital y de 102 pacientes (para un 82,26 % de este grupo) donde se aplicó la reducción, con desviación palmar cubital que no presentaron complicaciones y que a la postre resultaron ser los de mejor evolución al alta, cumpliéndose la máxima de que caso complicado resultados sombríos (Muller). Este grupo de pacientes no lo incluimos en la tabla, pues la intención de la misma es estudiar las complicaciones más frecuentes ,que al confrontarlas con autores como Sarmiento y col. no coincidió ,pues en nuestros resultados la complicación más frecuente fue la recidiva de la deformidad y en su trabajo fue la consolidación viciosa, así como no tuvimos que reportar ningún sudeck, síndrome compartimental, capsulitis del codo o del hombro, rigidez articular de los dedos o rupturas tendinosas tan frecuentes en su estudio, dado esto, de seguro, porque nunca inmovilizamos con yeso circular de entrada la lesión y en todos los casos se aplicó rehabilitación en

los servicios de fisioterapia ,al retirarse la inmovilización con yeso, como se describe en nuestro material y método.

Tabla: 4 Distribución de los pacientes según resultados anatómicos acorde a las mediciones radiográficas de los pacientes con fracturas de Colles atendidos en la consulta de Traumatología del CDI Simón Bolívar.2005-2008

<i>Método aplicado</i>	<i>Restitución del Angulo volar de la superficie del radio</i>		<i>Restitución del ángulo radial</i>		<i>Restitución de la longitud radial</i>	
	<i>Nro.</i>	<i>%</i>	<i>Nro.</i>	<i>%</i>	<i>Nro.</i>	<i>%</i>
<i>Yeso sin desviación palmar Cubital</i>	292	60.71	103	21.43	137	28.57
<i>Yeso con desviación palmar- cubital</i>	457	95.16	379	79.03	318	66.13

Fuente: Historia Clínica

La evaluación objetiva finalizó con la comparación de los valores radiográficos obtenidos al terminar el tratamiento, según los valores promedios normales reconocidos a nivel internacional, por la mayoría de los autores consultados.

Inclinación volar de la superficie del radio: 11 grados.

Inclinación cubital: 20 grados.

Longitud radial: 12 milímetros

En cuanto a los resultados de las mediciones de los ángulos anatómicos del extremo distal del radio, en la evolución radiográfica, se expresa como al no realizar durante la reducción con flexión palmar y cubital la restitución de los ángulos el primer grupo donde los pacientes se trataron con yeso sin desviación palmar cubital , estuvo muy inferior con relación al segundo grupo donde si se le

dio la desviación palmar y cubital justificando, al confrontar la tabla anterior, la aparición de complicaciones.

En el segundo grupo, aunque se les hizo el mismo tipo de reducción e inmovilización, no se logro un resultado total dado posiblemente por la impactación de la metáfisis y pérdida de masa ósea descrita por Novillo² en su estudio sobre biomecánica de la fractura de Colles.

Estos resultados coinciden con estudios sobre el tema^{39,40,41} donde inclusive con tratamiento quirúrgico, ya sea extrafocal con tutores o intrafocal con laminas y tornillos se ha logrado una restitución de los ángulos pos-tratamiento en la totalidad de los casos estudiados. también se cumple la máxima de Colles^{1,2,3} que planteó que la evolución de la fractura del extremo distal del radio podrá recuperar una función buena de la movilidad y la fuerza pero la deformidad persistirá de todas formas, por lo que se impone el porque a pesar de no lograr en un porcentaje alto relativo a cifras del estudio, la no restitución de los ángulos anatómicos en ambos grupos ,se obtuvo una buena función de la muñeca, aunque esta claro que fue mejor en el segundo grupo que en el primero(ver % de los resultados funcionales)lo que si testifica entonces la necesidad de realizar una reducción, lo más anatómica posible, con la restitución de los ángulos, para lograr mejores resultados evolutivos, al alta.

TABLA: 5 Evaluación de los pacientes con fracturas de Colles tratados en la consulta de Traumatología según los resultados de las mediciones radiográficas en el CDI Simón Bolívar.2005-2008

<i>Evaluación según los resultados de las Mediciones Radiográficas</i>	<i>Métodos</i>			
	<i>Sin desviación palmar cubital</i>		<i>Con desviación palmar cubital</i>	
	<i>Nro.</i>	<i>%</i>	<i>Nro.</i>	<i>%</i>
<i>Buena</i>	292	60.71	456	95.16
<i>Mala</i>	188	39.29	24	4.84
<i>Total</i>	480	100	480	100

Fuente: Historia Clínica

En cuanto a los resultados de las mediciones de los ángulos anatómicos del extremo distal del radio, en la evolución radiográfica, se expresa como al no realizar, durante la reducción con flexión palmar y cubital, la restitución de los ángulos, estuvo muy inferior, con relación al segundo grupo, donde si se le dio la desviación palmar y cubital, justificando, al confrontar la tabla anterior, la aparición de complicaciones. En el segundo grupo, aunque se les hizo el mismo tipo de reducción e inmovilización, no se logro un resultado total, dado posiblemente, por la impactación de la metáfisis en el trazo de fractura y la pérdida de masa ósea, descrita por Novillo ² en su estudio, sobre biomecánica de la fractura de Colles. Estos resultados coinciden con estudios sobre el tema donde inclusive con tratamiento quirúrgico, ya sea extrafocal con tutores o intrafocal con láminas y tornillos, ha sido imposible una restitución de los ángulos pos-tratamiento, en la totalidad de los casos estudiados. También se cumple la máxima de Colles ^{1,2,2} que planteó que la evolución de la fractura del extremo distal del radio podrá recuperar una función buena de la movilidad y la fuerza pero la deformidad persistirá de todas formas, por lo que se impone, el porqué a pesar de no lograr en un porcentaje alto, relativo a cifras del estudio, la no restitución de los ángulos anatómicos en ambos grupos ,se obtuvo una buena función de la muñeca, aunque resultó evidente ,que fue mejor en el segundo grupo que en el primero(ver % de los resultados funcionales)lo que si testifica entonces, la necesidad de realizar una reducción, lo más anatómica posible, con la restitución de los ángulos, para lograr mejores resultados evolutivos, al alta.

TABLA: 6 Distribución de los pacientes con fracturas de Colles tratados en la consulta de traumatología del CDI Simón Bolívar según resultados funcionales. 2005-2008.

<i>Evaluación según los resultados de las Mediciones Radiográficas Buena</i>	<i>Métodos</i>			
	<i>Sin desviación palmar cubital</i>		<i>Con desviación palmar cubital</i>	
	<i>Nro.</i>	<i>%</i>	<i>Nro.</i>	<i>%</i>
	<i>384</i>	<i>80.00</i>	<i>432</i>	<i>90.04</i>

<i>Regular</i>	16	3.30	33	6.72
<i>Mala</i>	80	16.70	15	2.24
<i>Total</i>	480	100	480	100

Fuente: Historia Clínica

De acuerdo con estos parámetros, el grupo que no se le aplicó la desviación palmar cubital cuando se le realizó las mediciones radiográficas presentó una evaluación buena en 384 pacientes para un 80.0 %, sin embargo en aquellos en los cuales se aplicó el tratamiento con desviación palmar cubital obtuvieron una evaluación buena en 432 pacientes para un 90.04 %.

Con respecto a los movimientos de pronosupinación, el 90% de los pacientes se encontraron en las escalas excelente o buena. La pérdida promedio de pronación fue de 14.6 grados, variando entre 10 y 30 grados. La pérdida de supinación fue de 12° en promedio, con un mínimo de 5° y un máximo de 20.

Los movimientos de flexión palmar y dorsiflexión fueron excelentes o buenos en el 90° de los casos.

TABLA: 7 Nivel de conformidad de los pacientes con fractura de Colles tratados de forma conservadora según resultados al alta en la consulta de Traumatología del CDI Simón Bolívar.2005-2008

<i>Evaluación según los resultados al Alta</i>	<i>Métodos</i>			
	<i>Sin desviación palmar cubital</i>		<i>Con desviación palmar cubital</i>	
	<i>Nro.</i>	<i>%</i>	<i>Nro.</i>	<i>%</i>
<i>Buena</i>	206	42.86	394	82.26
<i>Mala</i>	274	57.14	86	17.74
<i>Total</i>	480	100	480	100

Fuente: Historia Clínica

De acuerdo con estos parámetros, el 70 % de los pacientes, uniendo los dos grupos de estudio, tuvo un resultado bueno, similar a la tabla anterior, pues el

paciente en su respuesta, se basó en el funcionamiento de su extremidad, con relación a antes de la fractura y el aspecto de que no tuviera, una deformidad anatómica, que le afectara estéticamente, independientemente de la edad.

Aquí, siempre según la escala de valores asociados (E. V. A.) que se tomó como criterio, en la evaluación de los resultados referidos, por el paciente al alta, coincide con los resultados , objetivos y subjetivos, obtenidos en las otras tablas expuestas, demostrando que la sumatoria de una buena restitución de la anatomía, en una fractura, repercute en una buena función de la muñeca lesionada y al final, una muñeca sin dolor y más funcional, que por supuesto, aporta una total conformidad del paciente tratado, al alta

CONCLUSIONES

- *Se pudo concluir, que la fractura de Colles, es una lesión cada día más frecuente y de difícil pronóstico evolutivo, independientemente del tratamiento aplicado.*
- *El sexo femenino y la tercera edad, continúan prevaleciendo en frecuencia, pero el incremento, tanto en el sexo masculino, como entre las edades de 17 a 50 fue sustancialmente alarmante.*
- *Es evidente que los factores predisponentes o facilitadores al trauma fueron determinantes en el aumento de la lesión según los grupos Etnicos en estudio.*
- *Se pudo definir por los resultados obtenidos, que una reducción con flexión palmar y cubital, repercute en una buena consolidación anatómica y función de la extremidad lesionada.*

RECOMENDACIONES

Prevención, para el tercer grupo etéreo

Los pacientes que realizan ejercicio físico regular tienen menor cantidad de caídas, ya que el ejercicio mejora la coordinación, fuerza muscular y elasticidad. Por tanto:

Hacer ejercicio para disminuir o prevenir problemas con los músculos, huesos y articulaciones.

- Consumir una dieta bien balanceada, con cantidades de calcio adecuadas.
- Retirar cualquier obstáculo que pueda hacer que una persona tropiece o caiga (como tapetes sueltos).
- Colocar barandas o utilizar ayudas tales como un bastón o un caminador para ayudar a evitar caídas.
- Evitar somníferos para dormir.

Para el segundo grupo etéreo

No conducir vehículos automotores, bajo los efectos del alcohol, cumplir las orientaciones viales y las leyes del tránsito a cabalidad, cumplir con las normas de protección laboral y con los programas estatales promovidos por el gobierno para la protección del trabajador en labores de alto riesgo

Para el primer grupo etéreo

Jugar en lugares seguros bajo estricto cuidado de los adultos, profundizar en las escuelas la importancia de la obediencia y buen comportamiento de los niños para una infancia segura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Rocer Camino , JR y Fernández Martín, C. “ Manual de vendajes funcionales en consulta de enfermería de Atención Primaria”. 2008.
- 2.- Novillo Casal Diego. Fractura de Colles.2005
- 3.- Lasseter GF, Carter PR. Management of distal radius fractures. *J Hand Ther* April-June:114-28. 2006
- 4.- Colles' Frx: Clifford R. Wheelless, III, MD on Sunday, April 12, 2009
- 5.- Hutchinson F. Decision making in distal radius fractures. *J South Orthop Assoc* ;4(4):290-306. 2005
- 6.- Woolfrey KGH, Eisenhauer MA. Wrist and Forearm. In: Marx J, ed. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*. 6th ed. St Philadelphia, Pa: Mosby Elsevier;;chap 48. 2006
- 7.- Lasseter GF, Carter PR. Management of distal radius fractures. *J Hand Ther*;April-June:114-28. 2006
- 8.- Roberts JR. Intravenous regional anesthesia. In: Roberts JR, Hedges JR, editors. *Clinical procedures in emergency medicine*. 2nd ed. Philadelphia; W.B. Saunders; p. 499-503. 2001
- 9.- Handoll HH, Madhok R. Conservative interventions for treating distal radial fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev* ; (2):CD000314.2003
- 10.- O'Neill TW, Cooper C, Finn JD, Lunt M, Purdie D, Reid DM, Rowe R, Woolf AD, Wallace WA; UK Colles' Fracture Study Group. Incidence of distal forearm fracture in British men and women. *Osteoporos Int.*;12:555-8.2001

- 11.-) Barrett JA, Baron JA, Karagas MR, Beach ML. Fracture risk in the U.S. Medicare population. *J Clin Epidemiol.* ;52:243-9.2003
- 12.- United States Census Bureau. United States Census . <http://www.census.gov>. Accessed 2007 Jun 7.
- 13.- Rowe JW, Kahn RL. Successful aging. New York: Pantheon Books; 2008.
- 14.- Shortt NL, Robinson CM. Mortality after low-energy fractures in patients aged at least 45 years old. *J Orthop Trauma.* ;19:396-400.2005
- 15.- Freedman VA, Soldo BJ, editors. Trends in disability at older ages. Committee on National Statistics. National Research Council. Washington DC: National Academy Press; 2004
- 16.- United States Census Bureau. Statistical Abstract of the United States: 1999. Washington, DC: United States Census Bureau; 2001
- 17.-). Cummings SR, Nevitt MC, Browner WS, Stone K, Fox KM, Ensrud KE, Cauley J, Black D, Vogt TM. Risk factors for hip fracture in white women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *N Engl J Med.*;332:767-73.2000
- 18.- Jaglal SB, Weller I, Mamdani M, Hawker G, Kreder H, Jaakkimainen L, Adachi JD. Population trends in BMD testing, treatment, and hip and wrist fracture rates: are the hip fracture projections wrong? *J Bone Miner Res.* ;20:898-905.2005
- 19.- *Wheelless' textbook of orthopaedics*. <http://orthoweb.unicall.be/Welcome.html>. [This is an outstanding Internet resource on orthopedics for rural physicians.] 2000
- 20.- Schousboe JT, Fink HA, Taylor BC, Stone KL, Hillier TA, Nevitt MC, Ensrud KE. Association between self-reported prior wrist fractures and risk of subsequent hip and radiographic vertebral fractures in older women: a prospective study. *J Bone Miner Res.* ;20:100-6.2005
- 21.- Nevitt MC, Cummings SR, Stone KL, Palermo L, Black DM, Bauer DC, Genant HK, Hochberg MC, Ensrud KE, Hillier TA, Cauley JA. Risk factors for a first-incident radiographic vertebral fracture in women > or = 65 years of age: the study of osteoporotic fractures. *J Bone Miner Res.* ;20:131-40.2005
- 22.- Magaziner J, Simonsick EM, Kashner TM, Hebel JR, Kenzora JE. Survival experience of aged hip fracture patients. *Am J Public Health.* ;79:274-8.2002

- 23.- Aharonoff GB, Koval KJ, Skovron ML, Zuckerman JD. Hip fractures in the elderly: predictors of one year mortality. J Orthop Trauma. ;11:162-5.2007
- 24.- Richmond J, Aharonoff GB, Zuckerman JD, Koval KJ. Mortality risk after hip fracture. J Orthop Trauma. ;17:53-6 2003.
- 25.- Rozental TD, Branas CC, Bozentka DJ, Beredjiklian PK. Survival among elderly patients after fractures of the distal radius. J Hand Surg [Am].;27:948-52.2002
- 26.- Crenshaw, A.H Campbell Cirugía ortopédica, Ed. 8. pág.: 985-987, México, 2006
- 27.- Zemel Norman P. The prevention and treatment of complications from fractures of distal radius and ulna. In Hand Clinics. Vol. 3, number 1. Page 1-11, 2007
- 28.- Proubasta Renart I., Itarte Pujals J. y C. Lamas Gómez: Fracturas del radio distal. Manual SECOT de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología: Madrid, Editorial Médica Panamericana, (48): 547-556, 2003
- 29.- Kapandji I. A. Cuadernos de Fisiología articular: Miembro superior. Pág. 114-134, tercera edición. Editorial Toray –Masson, 2007
- 30.-) Linscheid R L: Kinematics considerations of the wrist. Clin Orthop, Vol 202 .page 27-34, 2006
- 31.- Palmer A. K: Fractures of the distal radius. In Operative Hand Surgery. Ed. 2 vol 1 , age: 929-936, 2002
- 32.- Palmer A. K. The distal radioulnar joint: Anatomy, Biomechanics and triangular fibrocartilage complex abnormalities. In Hand clinics. Vol 3 number 1, page: 31-40, 2003
- 33.- Hoppenfeld S.: Exploración física de la columna vertebral y las extremidades. Página: 102-156, Ed Manual Moderno, 2004
- 34.- Weber Edward R: A rational approach for the recognition and treatment of Colles' Fracture. In Hand Clinics. Vol 3 number 1, page: 13-21, 2001
- 35.- Knirk J.L and Jupiter, J. B. Intraarticular fractures of the distal end of the radius in young adults. J Bone and Joint Surg., vol: 68-A (5): page 647-658, 2006

- 36.- Gustilo RB, Kyle RF, Templeman DC. Fracturas y luxaciones. Vol 1. Madrid: Mosby / Doyma Libros; 2003
- 37.- Simic PM, Weiland AJ. Fractures of the Distal Aspect of the Radius: Changes in Treatment Over the Past Two Decades. J Bone Joint Surg (Am). ;85:552-64.2003
- 38.- Cooney III WP, Linscheid RL, Dbyns JH. Fracturas en adultos. Rockwood and Green's. 4ta. Ed. New York: Lipincott Raver Publishers;2006
- 39.- Hendon JH. Fractura distal del radio, opción de tratamiento "no quirúrgico". I.C.L. Chapter 4. 42:67.2003
- 40.- Goyeneche J, Torre I. Tratamiento de las fracturas de la extremidad distal del radio según e l método de Kapandji. Revisión de 128 casos. Rev Ortop Trauma (Esp). ;40:5-9.2006
- 41.- Delgado Rifá Eraclio, Escalona Zaldívar R. Ventajas de la supinación en la fractura de Colles.Rev Cubana Ortop Traumatol. ;12 (1-2):52-6.2006

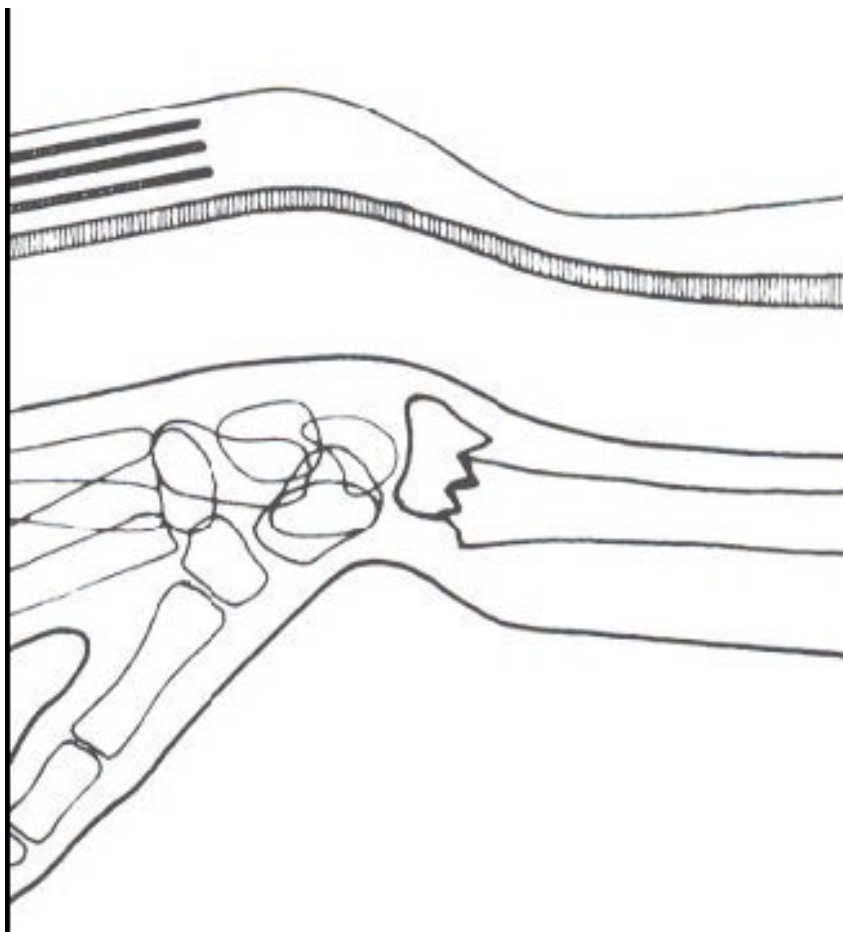
ANEXOS

Nro. 1 Mecanismo de apoyo de la mano que produce la fractura de Colles



Anexos

Nro. 2 Deformidad en forma de dorso de tenedor que adquiere la muñeca fracturada en la vista lateral.



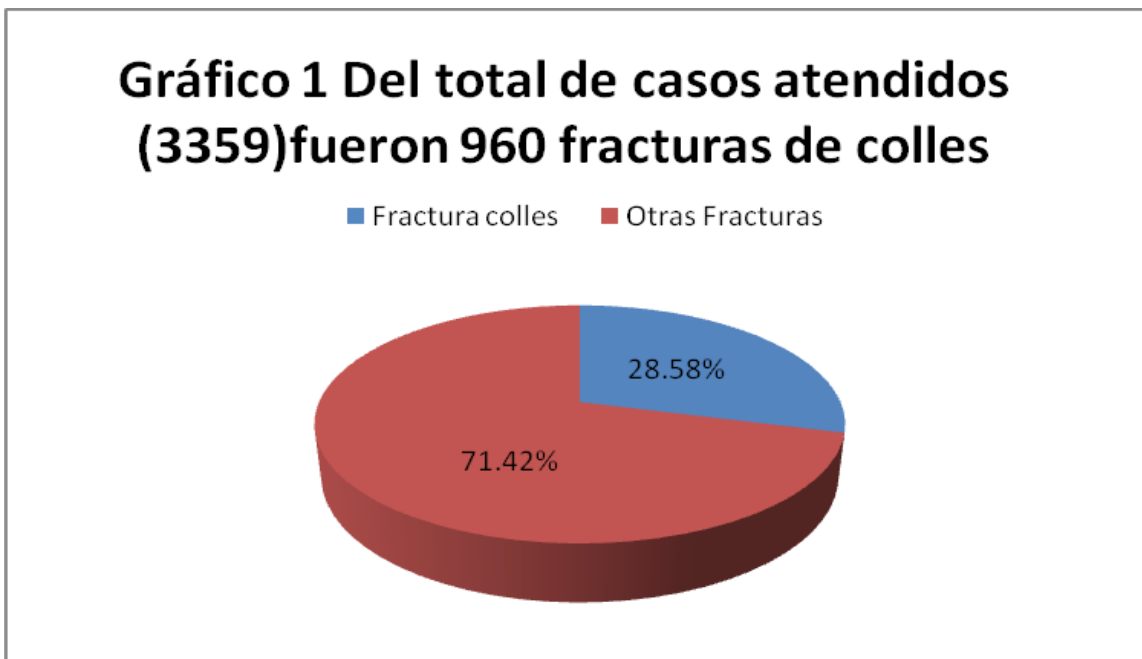
Anexos

Nro.3 Ángulos normales que se buscan en la reducción de la fractura en vistas radiográficas frontal y lateral



Anexos

Nro. 4 Comportamiento del número de casos con Fractura de Colles vistos en consulta.



Datos del Autor Principal:

Doctor Jorge Luis Yanes Rodríguez, Médico Cubano graduado en Universidad Médica de Ciudad Habana, en 1985, Especialista en Ortopedia y Traumatológica desde 1989, trabajo en el Hospital General Calixto García Iñiguez, Profesor Instructor de la cátedra desde 2004, presto servicio especializado desde 2005 en la hermana Republica de Venezuela en el Centro Diagnostico Integral tipo 2 de Frontera Simón Bolívar, como parte de la brigada de colaboración cubana en Venezuela.

El trabajo científico a publicar, sirvió como tesis para optar por la categoría de Máster en Urgencias Médicas, defendida con éxito y aprobada por el tribunal examinador, su carácter publicable, en diciembre del año 2009.

Publicación en año 2008 en la revista como coautor de un trabajo sobre analgesia acupuntural y teoría piramidal.