



Resolución Directoral

Lima 03 de Febrero de 2023

Visto Expediente N° 23-001172-001, que contiene el Memo N° 014-2023-DDI-HNHU, emitido por el Departamento de Diagnóstico por Imágenes, a través del cual solicita la aprobación mediante acto resolutivo del siguiente proyecto de Guía de Procedimiento Asistencial: "Examen Radiológico de Codo".

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud disponen que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, y que la protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, mediante Decreto Supremo N°013-2006-SA, se aprueba el Reglamento de Establecimiento de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, el cual tiene por objetivo establecer los requisitos y condiciones para la operación y funcionamiento de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, orientados a garantizar la calidad de sus prestaciones, así como los mecanismos para la verificación, control y evaluación de su cumplimiento;

Que, el segundo párrafo del artículo 5° del acotado Reglamento, establece que los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo deben contar en cada área, unidad o servicio, con manuales de procedimientos, guías de práctica clínica referidos a la atención de los pacientes, personal, suministros, mantenimiento, seguridad y otros que sean necesarios, según sea el caso;

Que, el artículo 3° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado con Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA, señala entre otros, que son funciones generales del Hospital administrar los recursos humanos, materiales económicos y financieros para el logro de la misión y sus objetivos en cumplimiento a las normas vigentes; así como mejorar continuamente la calidad, productividad, eficiencia y eficacia de la atención de la salud, estableciendo las normas y los parámetros necesarios, así como generando una cultura organizacional con valores y actitudes hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas del paciente y su entorno familiar;

Que, con Resolución Directoral 158-2021-HNHU-DG del 17 de junio de 2021, se aprobó la Directiva Sanitaria N° 042-HNHU/2021/DG "Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue V.2", el cual tiene como finalidad contribuir a garantizar que los usuarios reciban atención de calidad respaldadas por Guías Técnicas de Procedimientos Asistenciales basadas en evidencias científicas, buscando el

máximo beneficio y mínimo riesgo a los usuarios y el uso racional de recursos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue;

Que, el Departamento de Diagnóstico por Imágenes, según el literal d) del artículo 80° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, tiene dentro de sus funciones generales: "Proponer, evaluar y monitorear los manuales de procesos y procedimientos para la atención de los pacientes en la Institución", motivo por el cual la propuesta presentada;

Que, la Oficina de Gestión de la Calidad, según el artículo 11° del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, es la unidad orgánica que se encarga de implementar el Sistema de Gestión de la Calidad en el Hospital para promover la mejora continua de la atención asistencial y administrativa al paciente con la participación activa del personal; y, en el literal f) del mencionado artículo señala que dentro de sus funciones generales se encuentra: Asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente;

Que, es por ello que, la Oficina de Gestión de Calidad a través del Nota Informativa N° 074-2023-OGC/HNHU, adjunta el Informe N° 037-2022-KMGM/HNHU, en el cual se concluye que el proyecto de Guía de Procedimiento Asistencial: "Examen Radiológico de Codo", elaborado por el Departamento de Diagnóstico por Imágenes, ha sido evaluado y se encuentra acorde de manera estructural a los lineamientos planteados en la Directiva Sanitaria N° 042-HNHU/2021/DG "Directiva Sanitaria para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales en el Hospital Nacional Hipólito Unanue V.2", aprobada con Resolución Directoral N° 158-2021-HNHU-DG, y que por tanto la Guía de Procedimiento Asistencial propuesta, mediante Memo N° 014-2023-DDI-HNHU, se encuentra apta para su aprobación;

Estando a lo informado por la Oficina de Asesoría Jurídica en su Informe N° 53-2023-OAJ/HNHU;

Con el visto bueno del Departamento de Diagnóstico por Imágenes, de la Oficina de Gestión de la Calidad y de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 26842, Ley General de Salud y de acuerdo a las facultades establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado por Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- APROBAR la Guía de Procedimiento Asistencial: "Examen Radiológico de Codo", la misma que forma parte de la presente Resolución y por los fundamentos expuestos en la parte considerativa.

Artículo 2.- ENCARGAR al Departamento de Diagnóstico por Imágenes, la ejecución y seguimiento de la Guía de Procedimiento Asistencial aprobada por el artículo 1° de la presente Resolución.





Resolución Directoral

Lima 03 de Febrero de 2023

Artículo 3.- DISPONER que la Oficina de Comunicaciones proceda a la publicación de la presente Resolución en la Página Web del Hospital <https://www.gob.pe/hnhu>.

Regístrese y comuníquese.



AMAD/EVVJ/snn
DISTRIBUCIÓN
() D. Adjunta
() Dpto. de Diagnóstico por Imágenes
() OAJ.
() Of. Gestión de la Calidad
() Comunicaciones
() OCI
() Archivo

MINISTERIO DE SALUD
Hospital Nacional Hipólito Unanue

Dr. Andrés Martín ALCÁNTARA DÍAZ
Director General (e)
CMP N° 028813





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por Imágenes

HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE



2023

GUIA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL: EXAMEN RADIOLÓGICO DE CODO



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por Imágenes

Equipo De Gestión Del Hospital Nacional Hipólito Unanue
GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL: EXAMEN RADIOLOGICO
DE CODO

M.C. Andrés Martín Alcántara Díaz
Director General

M.C. Andrés Martín Alcántara Díaz
Director Adjunto

ECON. Jorge Luis Peinado Silva
Director Administrativo

M.C. Silvia Paola Vargas Chugo
Jefa de la Oficina de Gestión de La Calidad





PERU

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por Imágenes

**Grupo Elaborador De La Guía De Procedimiento Asistencial
EXAMEN RADIOLOGICO DE CODO**

M.C. Heiva Rosario Segura Almonacid

Jefe del Departamento de
Diagnóstico por Imágenes

M.C. Andy John Castillo Olguín

Jefe del Servicio de Radiología
Convencional

Lic. TM. Jhoana Margarita Bargarán Vasquez

Tecnólogo Médico en Radiología del
Servicio de Radiología Convencional





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por Imágenes

GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL: EXAMEN RADIOLOGICO DE CODO

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
I. FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN	7
II. OBJETIVO	7
2.1. OBJETIVO GENERAL	7
2.2. OBJETIVO ESPECIFICOS.....	7
III. AMBITO DE APLICACIÓN.....	7
IV. PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR	7
V. CONSIDERACIONES GENERALES.....	8
5.1 . DEFINICIONES OPERATIVAS.....	8
5.2. CONCEPTOS BÁSICOS.....	9
5.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS	10
5.4. POBLACIÓN DIANA	10
VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	11
6.1. METODOLOGÍA	11
6.2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS	14
6.2.1. ANTES DEL PROCEDIMIENTO	14
6.2.2. DURANTE EL PROCEDIMIEMTO	14
6.2.3. DESPUES DEL PROCEDIMIENTO	16
6.3. INDICACIONES	16
6.4. CONTRAINDICACIONES	16
6.5. COMPLICACIONES.....	16
6.6. RECOMENDACIONES	16
6.7. INDICADORES DE EVALUACIÓN.....	16
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	17
Trabajos citados	17
VIII. ANEXOS	18





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por Imágenes

INTRODUCCIÓN

La presente Guía de Procedimiento Asistencial: Examen Radiológico de Codo, del Departamento de Diagnóstico por Imágenes, del Servicio de Radiología Convencional, es un documento técnico normativo de gestión elaborado en cumplimiento de las directivas y metodología establecida por el Ministerio de Salud.

El Departamento de Diagnóstico por Imágenes es un órgano de Apoyo del Hospital Nacional "Hipólito Unanue", como lo establece el Reglamento de Organización y Funciones (ROF). Posee una organización propia orientada al logro de sus objetivos funcionales, en conjunción con los de la Institución. Para ello, la jefatura del departamento, asigna los cargos respectivos a sus profesionales a realizar acciones y actividades según las responsabilidades y funciones propias, especificadas en el Manual de Organización y Funciones (MOF).

En tal sentido, se han identificado las secuencias de actividades que, por su carácter cíclico, típico y repetitivo, deben ser estandarizadas y establecidas como procedimientos e incluidos en la presente guía.

Así mismo se registran los indicadores de performance más importantes relacionados con cada procedimiento para establecer un mecanismo inicial de control y evaluación de la gestión que deberá perfeccionarse en su debido tiempo.

La información contenida en esta guía de procedimiento asistencial es concisa, clara y actualizada, debiéndose ejecutar las modificaciones de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos para su formulación y aprobación.

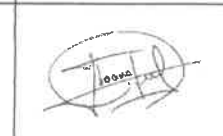




PERÚ

Ministerio
de SaludHospital Nacional
Hipólito UnánueDepartamento
De Diagnóstico
por Imágenes**DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES**

Los siguientes profesionales firmantes, declaramos no tener conflicto de interés con respecto a las recomendaciones de la Guía de Procedimiento Asistencial, no tener ningún tipo de relación financiera o haber recibido financiación alguna por cualquier actividad en el ámbito profesional académico científico.

ELABORADOR DE LA GUÍA DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL	DEPARTAMENTO/SERVICIO	FIRMA
M.C. Heiva Rosario Segura Almonacid	Jefe del Departamento de Diagnóstico por Imágenes	
M.C. Andy John Castillo Olguin	Jefe del Servicio de Radiología Convencional	
Lic. Jhoana Margarita Bargarán Vasquez	Tecnólogo Médico en Radiología del Servicio de radiología convencional	

Lima viernes, 30 de Diciembre 2022



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por Imágenes

I. FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN

La Guía de Procedimiento Asistencial: Examen Radiológico de Codo elaborado por el Departamento de Diagnóstico por Imágenes, para el Servicio de Radiología Convencional del HNHU, justifica la importancia del uso correcto de las radiaciones ionizantes manipulado por el Tecnólogo Médico en Radiología, en la obtención de imágenes de buena calidad para el diagnóstico, con la menor dosis posible en el paciente.

II. OBJETIVO

2.1. OBJETIVO GENERAL

Estandarizar la Guía de Procedimiento Asistencial: Examen radiológico de codo.

2.2. OBJETIVO ESPECIFICOS

- Mejorar la calidad del procedimiento de radiografía de codo, existente en beneficio de los pacientes atendidos en el Servicio de Radiología Convencional del HNHU.
- Establecer normativamente el procedimiento requerido para la ejecución del examen de radiografía de codo, aplicando el uso correcto de las radiaciones ionizantes en el Servicio de Radiología Convencional del HNHU.
- Contar con el profesional Tecnólogo Médico en Radiología con licencia individual, que utilice los parámetros apropiados para el objetivo del diagnóstico bajo los principios de la protección radiológica en el Servicio de Radiología Convencional del HNHU.

III. AMBITO DE APLICACIÓN

La presente Guía de Procedimiento Asistencial es de aplicación obligatoria por el personal que labora en el Servicio de Radiología Convencional del Departamento de Diagnóstico por Imágenes del HNHU en la atención de los pacientes.

IV. PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

- Examen radiológico de codo; 2 incidencias **CPMS 73070**
- Examen radiológico, codo; completo, mínimo de 3 vistas **CPMS 73080**





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por Imágenes

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. DEFINICIONES OPERATIVAS

- **RAYOS X:**

Son una forma de radiación electromagnética ionizante, similares a la luz visible, a diferencia que los rayos x tienen una mayor energía y pueden pasar a través de la mayoría de los objetos, incluyendo el cuerpo. Los rayos x médicos se utilizan para generar imágenes de los tejidos y las estructuras dentro del cuerpo. (1)

- **EQUIPO DE RAYOS X:**

Equipo médico fijo o móvil que produce rayos x que se usan para obtener imágenes con fines de diagnóstico médico. (2)

- **SALA DE RAYOS X:**

Ambiente donde se encuentra instalado el equipo de rayos x de diagnóstico médico y la consola de control (2), debidamente diseñado para el trabajo con radiación x.

- **CONSOLA DE CONTROL:**

Parte del equipo de rayos x que tiene los mandos e indicadores para seleccionar los factores radiográficos de exposición requeridos por un procedimiento radiológico para activar e interrumpir la generación de rayos x. (2)

Factores técnicos:

- a. Kv: es la energía del haz de rayos x responsable de la calidad de los rayos x, es decir de la penetración.
- b. mA: es la cantidad de corriente eléctrica que se aplica al tubo de rayos x.
- c. mAs: debe ser tan corto como sea posible.

- **PROTECCIÓN RADIOLÓGICA:**

La protección radiológica es una actividad multidisciplinar, de carácter científico y técnico, que tiene como finalidad la protección de las personas y del medio ambiente contra los efectos nocivos que pueden resultar de la exposición a radiaciones ionizantes. (3)





Principios De La Protección Radiológica:

a. *Justificación:*

La práctica que implique la exposición a las radiaciones ionizantes siempre debe suponer un beneficio para la sociedad. Deben considerarse los efectos negativos y las alternativas posibles. (3)

b. *Optimización o "Principio Alara":*

El término **ALARA** corresponde a las siglas inglesas de la expresión "tan bajo como sea razonablemente posible" (*As Low As Reasonably Achievable*). Todas las exposiciones a la radiación deben ser mantenidas a niveles tan bajos como sea razonablemente posible, teniendo en cuenta factores sociales y económicos. (3)

c. *Limitación de dosis:*

Las dosis de radiación recibidas por las personas no deben superar los límites establecidos en la legislación vigente. (3)

5.2. CONCEPTOS BÁSICOS

RADIOGRAFIA DE CODO: Número de pacientes que requieran y se realicen radiografía de codo.

El codo es una articulación que se encuentra uniendo el brazo con el antebrazo. Se trata de una articulación sinovial que está situada en la extremidad superior, entre el brazo y el antebrazo. El codo está formado por tres huesos: el húmero (hueso de la parte superior del brazo), el radio (uno de los dos huesos del antebrazo) y el cúbito (uno de los dos huesos del antebrazo).

Cuando hablamos de articulaciones sinoviales, nos referimos a aquellas libres. En ellas, los huesos están separados por un fino cartílago que permite la realización de movimientos suaves.

Al nacer, los codos de un bebé son muy flexibles. A medida que crecemos, nuestras articulaciones se vuelven un poco más rígidas al desarrollar más cartílago y tendones.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por Imágenes

5.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS

- **RECURSOS HUMANOS**

- Médico Radiólogo
- Lic. Tecnólogo Médico en Radiología

- **RECURSOS MATERIALES:**

- **EQUIPOS BIOMÉDICOS**

- Equipo de Rayos X Digital

- **MATERIAL MÉDICO NO FUNGIBLE**

- Flat Panel
- Impresora de películas radiológicas
- Accesorios de protección (mandil, collarín, lentes plomados)
- Monitores de visualización de imágenes.

- **MATERIAL MÉDICO FUNGIBLE**

- Películas para impresión de radiografías
- Dosímetro

- **MATERIALES Y MOBILIARIO**

- Computadoras
- Escritorios
- Sillas
- Hoja bond de informe radiológico

5.4. POBLACIÓN DIANA

Todo paciente que acude al Servicio de Radiología Convencional del Departamento de Diagnóstico por Imágenes del UNHU, con una orden médica para realizarse el examen de radiografía de codo.





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por Imágenes

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1. METODOLOGÍA

Se realizó la búsqueda bibliográfica del término "Radiografía de codo" en el motor de búsqueda MEDLINE.

Encontrándose lo siguiente:

- **Artículo 1** "Esguince de codo - postratamiento" (4)
- **Artículo 2** "Lesiones y enfermedades del codo" (5)
- **Artículo 3** "Dislocaciones" (6)

Así mismo se realizó la búsqueda bibliográfica del **Artículo 1** "Esguince de codo- postratamiento"

Encontrándose lo siguiente:

ESGUINCE DE CODO – POSTRATAMIENTO (4)

Un esguince es una lesión en los ligamentos alrededor de una articulación. Un ligamento es una banda de tejido que conecta un hueso con otro. Los ligamentos en el codo ayudan a conectar los huesos de la parte superior e inferior del brazo alrededor de la articulación del codo.

Cuando usted sufre un esguince de codo, ha presentado un tirón o ruptura de uno o más de los ligamentos de la articulación del codo.

MÁS RESPECTO A SU LESIÓN (4)

Un esguince de codo puede ocurrir cuando el brazo se dobla o se tuerce rápidamente en una posición poco natural. También puede suceder cuando los ligamentos se sobrecargan durante el movimiento regular. Los esguinces del codo pueden ocurrir cuando:

- Usted se cae con el brazo estirado, como cuando practica deportes
- El codo se golpea con mucha fuerza, como por ejemplo durante un accidente automovilístico
- Cuando hace deportes y el uso excesivo del codo





QUÉ SE DEBE ESPERAR (4)

Usted puede notar:

- Dolor en el codo e inflamación
- Hematoma, enrojecimiento o calor alrededor del codo
- Dolor al mover el codo
- El codo es inestable al realizar movimientos particulares

Coméntele al proveedor si usted escuchó un "chasquido" cuando se lesionó el codo. Esto podría ser una señal de que se desgarró el ligamento. Después de examinar el codo, el proveedor puede ordenar una radiografía para ver si hay roturas (fracturas) de los huesos en el codo. También le pueden hacer una resonancia magnética del codo. Una resonancia magnética es un dispositivo que puede tomar imágenes de los tejidos alrededor del codo. Las imágenes mostrarán si estos tejidos se han estirado o desgarrado.

Si usted tiene un esguince de codo, es posible que necesite:

- Un cabestrillo para evitar mover su brazo y codo
- Un yeso o férula si usted tiene un esguince grave
- Cirugía para reparar los ligamentos

CUIDADOS PERSONALES EN EL HOGAR (4)

Su proveedor de atención médica probablemente le dirá que siga el método R.I.C.E (sigla en inglés de Rest [Descanso], Ice [Hielo], Compression [Compresión] y Elevation [Elevación]) para ayudar a reducir el dolor y la inflamación:

- **Descanse** el codo. Evite mover el brazo y el codo. No lo mueva a menos que le indiquen lo contrario.
- **Aplique hielo** sobre el codo durante 15 a 20 minutos a la vez 3 o 4 veces al día. Envuelva el hielo en tela. No lo coloque directamente sobre la piel. Lo frío del hielo puede dañar su piel.
- **Comprima** la zona envolviéndola con un vendaje elástico o una envoltura de compresión.
- **Eleve** su codo levantándolo por encima del nivel del corazón. Lo puede sostener con almohadas.





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por Imágenes

Usted puede utilizar el ibuprofeno (Advil, Motrin) o naproxeno (Aleve, Naprosyn) para reducir el dolor y la hinchazón. El paracetamol (Tylenol) ayuda con el dolor, pero no con la hinchazón. Usted puede comprar estos medicamentos para el dolor en la tienda.

- Hable con su proveedor antes de usar estos medicamentos si tiene una enfermedad cardíaca, presión arterial alta, enfermedad renal o hepática, o ha tenido úlceras gástricas o antecedentes de sangrado interno.
- No tome más de la cantidad recomendada en el envase o por su proveedor.

ACTIVIDAD (4)

Posiblemente necesite usar un cabestrillo, una férula o un yeso durante 2 a 3 semanas mientras el codo sana. Si su proveedor lo recomienda, debe mover el codo para prevenir la rigidez. Según la gravedad del esguince, es posible que necesite colaborar con un fisioterapeuta que le mostrará ejercicios de estiramiento y fortalecimiento. La mayoría de las personas se recupera completamente de un esguince común de codo en más o menos 4 semanas.

CUANDO LLAMAR AL MÉDICO (4)

Llame al proveedor si:

- Tiene un aumento en la hinchazón o el dolor
- Los cuidados personales no parecen ayudar
- Tiene inestabilidad en el codo y siente que se resbala de su lugar





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por Imágenes

6.2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS

6.2.1. ANTES DEL PROCEDIMIENTO

- a. Recepción de la solicitud de la orden medica con historia clínica del paciente, se corrobora los datos, el diagnóstico y se procede al registro en el Sistema Lumier RIS – PACS del servicio.
- b. Se le llama al paciente y se confirma su identidad para proceder a realizar el examen, se le indica que se retire las prendas y se ponga la bata.
- c. Se prepara el equipo de Rayos X para la toma de examen de radiografía de codo.

6.2.2. DURANTE EL PROCEDIMIENTO

- a. Se le explica al paciente en lenguaje claro y conciso del procedimiento a realizar.
- b. Se procede a realizar el examen considerando los criterios en las distintas proyecciones:

➤ PROYECCION FRONTAL

INCIDENCIA TRANSARTICULAR

- Procedimiento: Codo en supinación. Línea a epicóndilo epitroclear paralela al caset. Línea epicóndilo epitroclear en el centro del caset.
- Factores de exposición: Sin Bucky, mAs: 2.5 a 3, Kv: de acuerdo al espesor del paciente más la constante del equipo Rx, distancia 1 metro, Foco fino, Película radiográfica de alta velocidad, Formato de película: 18x24cm.
- Rayo central: Dirija el rayo central perpendicular al punto medio de la línea epicóndilo epitroclear.





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por imágenes

➤ PROYECCION LATERAL

INCIDENCIA LATERO MEDIAL

- Procedimiento: Flexión del codo en 90°. Línea epicóndilo epitroclear perpendicular al caset. Apoyar en un solo plano el cubito y el humero.
- Factores de exposición: Sin Bucky, mAs: 2.5 a 3, Kv: de acuerdo al espesor del paciente más la constante del equipo Rx, Distancia 1 metro, Foco fino, Película radiográfica de alta velocidad, Formato de película: 18x24cm.
- Rayo central: Dirija el rayo central perpendicular al epicóndilo.

➤ PROYECCION TANGENCIAL

INCIDENCIA SUPERO INFERIOR

- Procedimiento: Colocar el brazo en supinación con flexión total del codo sobre el caset, realizando una ligera rotación externa del modo que la línea epicóndilo epitroclear quede paralela al plano del caset.

Recomendaciones: La mano debe quedar en pronación por encima del hombro.

- Factores de exposición: Sin Bucky, mAs: 2.5 a 3, Kv: de acuerdo al espesor del paciente más la constante del equipo Rx, distancia 1 metro, Foco fino, Película radiográfica de alta velocidad, Formato de película: 18x24cm.
- Rayo central: Dirija el rayo central perpendicular tangente a la base del olecranon.





6.2.3. DESPUES DEL PROCEDIMIENTO

- c. Paciente se retira del servicio y va con su médico tratante.
- d. Tecnólogo medico envía las imágenes al PACS.
- e. Medico radiólogo hace el informe del examen y almacena en el sistema.

6.3. INDICACIONES

- **Indicaciones absolutas:**

- Luxaciones
- Fracturas
- Luxofracturas
- Esguince
- Tendinitis
- Bursitis
- Artritis

- **Indicaciones relativas:**

- No tiene

6.4. CONTRAINDICACIONES

- **Contraindicaciones absolutas:**

- No tiene

- **Contraindicaciones relativas:**

- Mujer gestante

** Se realizará el examen si y solo si tenga una autorización de su médico tratante.*

6.5. COMPLICACIONES

No hay complicaciones después del examen.

6.6. RECOMENDACIONES

- De considerarse necesario, venir acompañado de un familiar o persona cercana que pueda asistirlo.
- Las mujeres siempre deben informar a su médico y al tecnólogo médico si existe la posibilidad de embarazo.

6.7. INDICADORES DE EVALUACIÓN

- Indicador de proceso para medir la capacidad de respuesta del servicio frente a este procedimiento.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por Imágenes

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Trabajos citados

1. NIBIB. <http://www.nibib.nih.gov/>. [Online].; 2014 [cited 2022 Febrero 10. Available from: <https://www.nibib.nih.gov/science-education/science-topics/x-rays>.
2. INSTITUTO PERUANO DE ENERGIA NUCLEAR - OTAN. Requisitos de Protección Radiológica en Diagnostico Médico con Rayos X. 2013. NORMA TECNICA N° IR.003.20113.
3. CSN. CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR. [Online].; 2010 [cited 2022 Septiembre 28.
4. Hochberg M, Gravalles E, Silman A, Smolen J, Weinblatt M, Weisman M, et al. MedLine. [Online].; 7/28/2021 [cited 2022 12 21. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000679.htm>.
5. Citing Medicine: The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers. MedlinePlus, la Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. [Online].; 2nd edition, 2007 [cited 2022 12 22. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/elbowinjuriesanddisorders.html>.
6. Citing Medicine: The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers. MedlinePlus, la Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. [Online].; 2nd edition, 2007 [cited 2022 12 21. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/dislocations.html>.





PERÚ

Ministerio
de Salud

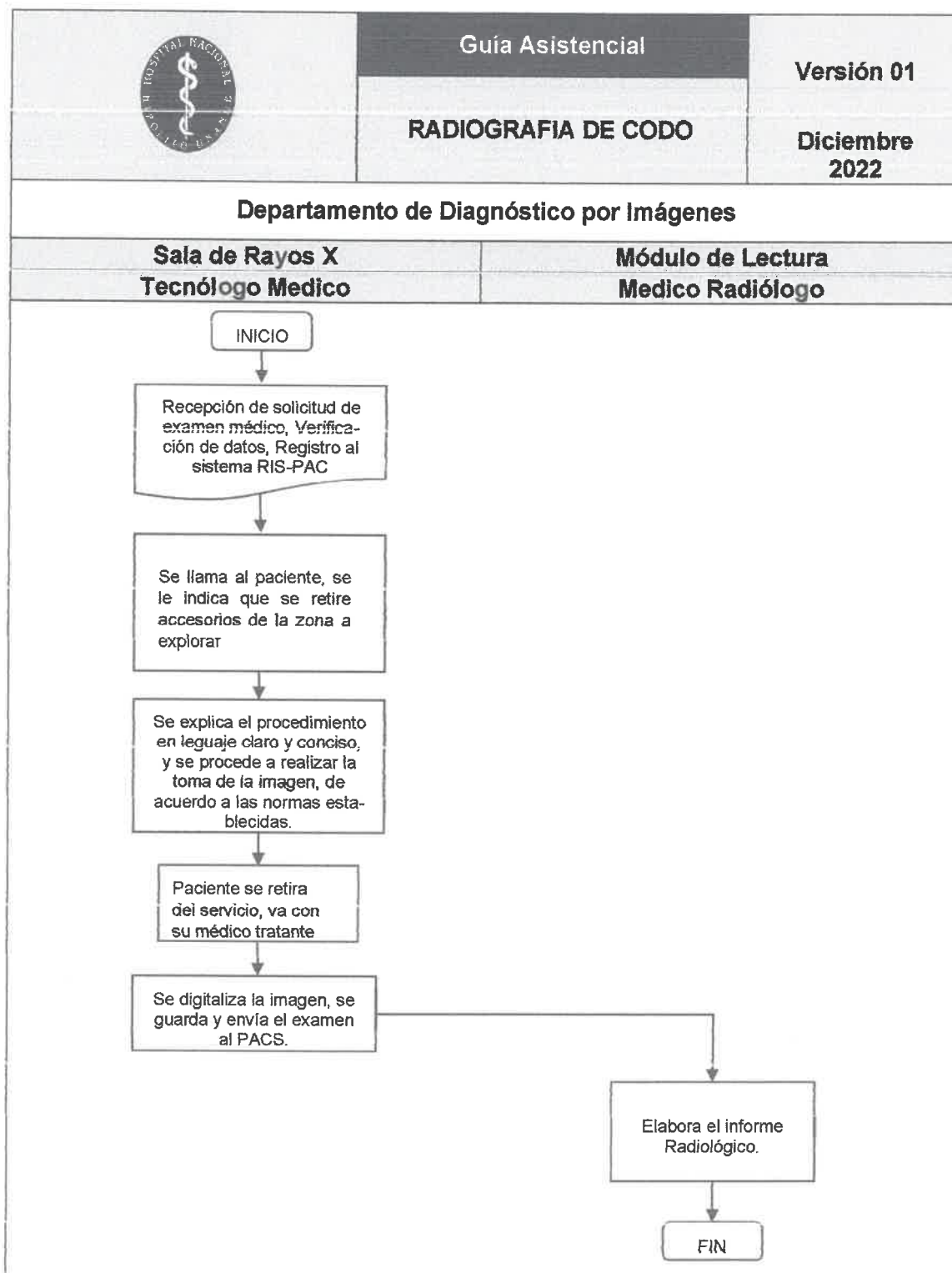
Hospital Nacional
Hipólito Unánue

Departamento
De Diagnóstico
por Imágenes

VIII. ANEXOS

ANEXO 01:

FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN EN RADIOGRAFIA DE CODO





PERÚ

Ministerio
de SaludHospital Nacional
Hipólito UnánueDepartamento
De Diagnóstico
por Imágenes

ANEXO 02:

FORMATO DE DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO ASISTENCIAL

	Departamento de Diagnóstico por Imágenes	Versión 01
	RADIOGRAFIA DE CODO	Diciembre 2022
Definición:	La radiografía de codo está indicada en fracturas, luxaciones, esguince, bursitis, tendinitis, etc.	
Objetivo:	Es un examen no invasivo que ayuda a los médicos a diagnosticar y tratar las condiciones médicas.	
Requisitos:	Patología del codo prescritas en una orden médica.	
Actividad	Descripción de actividades	Responsable
01	Solicita estudio en base a cuadro clínico, elabora la solicitud, entrega al paciente, derivándolo al servicio de radiología.	Médico Tratante
02	Saca cita en admisión y junto con la orden médica lo presenta el día asignado al Tecnólogo Médico del servicio de radiología.	Paciente
03	Recibe la solicitud de orden médica junto con la cita, verifica datos y procede a registrarlo en el sistema. Llama al paciente y le explica del procedimiento a realizar.	Tecnólogo Medico
04	Se retira accesorios de la zona a explorar	Paciente
05	Procede a realizar el examen, bajo los principios de la protección radiológica y lo envía al PACS. Se le indica al paciente, que regrese con su médico tratante.	Tecnólogo Médico
06	Revisa y realiza el informe del examen y lo almacena en el sistema.	Médico Radiólogo

*** Duración aproximada del procedimiento:** 15 minutos en proyección frontal y lateral del codo unilateral, 20 minutos en 3 vistas frontal, lateral y tangencial del codo unilateral.





PERÚ

Ministerio
de SaludHospital Nacional
Hipólito UnánueDepartamento
De Diagnóstico
por Imágenes

ANEXO 03:

FICHA DEL INDICADOR

PORCENTAJE DE RADIOGRAFIAS DE CODO SUSPENDIDAS	
CONCEPTO DEFINICIÓN	Indicador de proceso para medir la capacidad de respuesta del servicio frente a este procedimiento.
OBJETIVO	Evaluar las causas de las radiografías de codo, programados y suspendidos en el servicio de Radiología Convencional del Departamento de Diagnóstico por Imágenes.
FORMULA DE CALCULO	$\frac{\text{N° de exámenes de radiografías de codo suspendidas}}{\text{N° de exámenes de radiografías de codo programadas}} \times 100$
FUENTE DE DATOS	Base de datos del servicio de Imágenes
PERIODICIDAD	Mensual
INTERPRETACIÓN	Un porcentaje mayor al 5% será considerado como una falta de capacidad de respuesta del servicio, que puede tener en relación a deficiencias de RRHH, equipamiento, inasistencia o procesos de atención.
ESTANDAR	5%





ANEXO 04:

FACTORES DE PRODUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO POR ACTIVIDAD

Descripción de actividades	RR. HH	Insumos		Equipamiento	Infraestructura (ambiente)	Tiempo
		Fungible	No fungible			
Elabora la Solicitud (orden medica)	Médico tratante			Escritorio	UPSS Consulta Externa	10 min
Recepciona la solicitud, registra en el sistema y realiza el procedimiento (Radiografía en proyección frontal y lateral del codo unilateral)	Tecnólogo Medico	Películas Radiográficas	Accesorios de protección plomado Flat panel	Equipo de Rayos X	Sala de Rayos X	15 min
Recepciona la solicitud, registra en el sistema y realiza el procedimiento (Radiografía en proyección frontal, lateral y tangencial de codo unilateral)	Tecnólogo Medico	Películas Radiográficas	Accesorios de protección plomado Flat panel	Equipo de Rayos X	Sala de Rayos X	20 min
Elabora el informe radiológico	Medico Radiólogo			Computadora	Sala de informes de Diagnóstico por Imágenes	30 min