

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION ESTATAL EN HIDALGO
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No.1
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**

TITULO:

**“INDICACIONES DEL USO DE LA DIGOXINA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ MF 1
PACHUCA, HIDALGO”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE POSGRADO EN LA
*ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS.***

**PRESENTA EL C.
MEDICO FAMILIAR ORESTES TORRES ANGELES**

**ASESOR METODOLOGICO:
DR. JESUS MARTINEZ ANGELES**

**ASESOR CLINICO:
MEDICO CARDIOLOGO RICARDO ESPINOZA TREJO**

Pachuca Hidalgo

2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES.

ASESOR METODOLOGICO:

DR. JESUS MARTINEZ ANGELES
ADSCRITO A: UMF 32 PACHUCA, HGO
Tel. 7711895486

Medihealth_13@hotmail.com

**Calle Blvd. Luis Donaldo Colosio # 201 esquina con Jaime Torres Bodet
Pachuca, Hidalgo.**

ASESOR CLINICO:

MEDICO CARDIOLOGO RICARDO ESPINOZA TREJO
ADSCRITO A: HGZ 1 SAN JUAN DEL RIO, QUERETARO
Tel 42727 24143

ricardoespinozacardiomi@yahoo.com

**LIBRAMIENTO TEQUISQUIAPAN KM 0.25 COL. CENTRO.
SAN JUAN DEL RÍO QRO.**

QUE PRESENTA EL C.

MEDICO FAMILIAR ORESTES TORRES ANGELES
ADSCRITO A UMF 29 HUICHAPAN, HGO

CALLE PEDRO MA. ANAYA, S/N
HUICHAPAN, HIDALGO

Tel 7731339813

orestes42@hotmail.com

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
MARCO TEÓRICO.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
OBJETIVOS.....	19
HIPÓTESIS.....	20
MATERIAL Y MÉTODOS.....	21
ASPECTOS ÉTICOS.....	30
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	30
RESULTADOS.....	31
DISCUSIÓN.....	51
CONCLUSIONES.....	54
CRONOGRAMA.....	56
BIBLIOGRAFÍA.....	57
ANEXOS.....	60

3. RESUMEN.

Título: “Indicaciones del uso de la digoxina en pacientes con enfermedad cardiovascular que ingresan al servicio de urgencias del HGZMF1 de Pachuca, Hidalgo”.

Antecedentes: La digoxina se prescribe desde hace tres siglos, es el único inotrópico disponible actualmente por vía oral, barato, de fácil acceso, seguro y bien tolerado a dosis adecuadas. La indicación óptima de este fármaco requiere un amplio conocimiento de los múltiples factores que determinan su eficacia y toxicidad. El uso de la digital cuenta actualmente con indicaciones precisas sobre su uso, las cuales están fundamentadas en estudios clínicos. Aunque no disminuye la mortalidad en general, la digoxina reduce el número de hospitalizaciones y mejora la calidad de vida de los pacientes.

Objetivos: Describir las indicaciones más frecuentes relacionadas con el uso de la digoxina en pacientes con enfermedad cardiovascular que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General de Zona 1, Pachuca, Hidalgo durante el periodo comprendido de noviembre del 2013 a febrero del 2014.

Material y métodos: El presente estudio es una investigación descriptiva, de tipo transversal, y observacional que se realizó en el Hospital General de Zona 1 del IMSS en la ciudad de Pachuca, Hidalgo, en el periodo comprendido de noviembre del 2013 a febrero del 2014. El estudio incluyó pacientes mayores de 65 años que ingresaron al servicio de urgencias con diagnósticos de enfermedad cardiovascular, insuficiencia cardíaca (IC) y fibrilación auricular (FA), determinando en este grupo de pacientes, quienes tuvieron indicado digoxina durante la hospitalización.

Recursos/Infraestructura: Humanos: Personal médico y administrativo del servicio de urgencias; Materiales: Electrocardiógrafo, computadora, expedientes de pacientes,

consultorios, baumanómetro, estetoscopio, báscula con estadímetro; Financieros: cubiertos por el investigador.

Experiencia del grupo: Personal participante con varios años en el servicio de urgencias y con capacidad técnica y clínica reconocida.

Tiempo a desarrollarse: En el periodo comprendido de noviembre del 2013 a febrero del 2014.

Resultados: El uso de la digoxina es limitado a pesar de su eficacia e indicación normativa tanto en la insuficiencia cardíaca crónica sola, como en la combinación de insuficiencia cardíaca crónica + fibrilación auricular detectándose que la digoxina en insuficiencia cardíaca aguda se indicó al 48.28 % de los pacientes, y en pacientes con fibrilación auricular la indicación en urgencias fue en el 31.58 %: En relación a la combinación de insuficiencia cardíaca crónica + fibrilación auricular la indicación de digoxina en urgencias fue en el 18.18 % de los pacientes; pacientes con insuficiencia cardíaca crónica + ritmo sinusal, la indicación de digoxina en urgencias fue en el 55.32 % de los pacientes.

4. MARCO TEORICO

En 1748 el alemán Sir William Withering publicó un informe sobre el uso de la digoxina, desde esa fecha este fármaco continúa siendo utilizado en la práctica clínica contemporánea. La indicación óptima de la digoxina, requiere un amplio conocimiento de los múltiples factores que determinan su eficacia y su toxicidad, incluidas las numerosas interacciones farmacológicas que presenta. ¹

La digoxina fue aprobada en 1998 en los Estados Unidos por la Food and Drug Administration (FDA). Sus indicaciones se fundamentan en base a estudios clínicos que han probado la utilidad de este medicamento. ^{2,3}

Los efectos combinados inotrópico y bradicárdico de la digoxina son peculiares cuando se comparan con los de muchas otras sustancias inotrópicas simpatomiméticas que tienden a producir taquicardia. Más aún, no se cuenta con otras sustancias inotrópicas autorizadas en la actualidad para su uso por vía oral. ^{4,5}

Desde el punto de vista clínico es fundamental antes de conocer las indicaciones precisas de este fármaco considerar las propiedades farmacológicas de la digoxina como son mecanismo de acción, efectos neurohormonales, hemodinámicos, dosis, factores que intervienen en su toxicidad e interacciones farmacológicas. En este apartado se revisaran de manera sintetizada estos factores y posteriormente se analizará la evidencia clínica disponible que sustenta las indicaciones de este fármaco en la actualidad.

Mecanismo de acción

La digoxina tiene como característica en su estructura un anillo aglucona en el cual reside su actividad farmacológica, casi siempre en combinación con una a cuatro moléculas de algún

azúcar que modifica sus propiedades farmacocinéticas. La digoxina es un compuesto con carga eléctrica y un grupo OH que se une a un núcleo de tipo esteroideo. ^{4,1}

La digoxina ejerce su efecto en virtud de su habilidad para inhibir la bomba de sodio, la cual está principalmente, pero no exclusivamente, localizada en células del miocardio.

Conforme se inhibe la bomba de sodio (ATP-asa Na^+ , K^+) en el miocardio, se observa un incremento transitorio del sodio intracelular cerca del sarcolema, que de hecho favorece el flujo hacia dentro de calcio mediante un mecanismo de intercambio sodio-calcio. El resultado final es un aumento de la concentración del ion calcio en el citosol, con elevación de la contractibilidad del miocardio. ^{4,5}

Por muchas décadas los beneficios de la digoxina fueron adscritos exclusivamente a esta acción inotrópica positiva, sin embargo, evidencia reciente sugiere que los beneficios de la digital pueden estar relacionados en parte por la inhibición de esta enzima en tejidos no cardiacos, como son las fibras aferentes vagales y en las células renales. ^{1,6}

Efectos autonómicos y sobre la renina-angiotensina

El retraso de la frecuencia de descarga sinusal y del nodo auriculoventricular (AV) es resultado de la *activación parasimpática*. La magnitud de esta activación parasimpática y del efecto inhibitorio sobre el nodo AV depende en parte de la intensidad del tono vagal, el cual varía de una persona a otra. Parte de los síntomas de la intoxicación por digital se debe a su efecto para simpaticomimético, por ejemplo náusea, vómito y anorexia. ^{1,3}

Otro de los efectos de la inhibición de bomba de sodio es la *inhibición simpática*. La digital suprime la descarga de los nervios simpáticos, un efecto que tiene lugar antes que se pueda observar cualquier modificación hemodinámica. ^{4,7}

La *liberación de renina* a partir del riñón se anula porque la digoxina reduce la actividad de la bomba de sodio renal, con lo que induce un efecto natriurético. Lo anterior reduce la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona. A medida que se atenúa la liberación de renina, se produce vasodilatación y ésta ayuda a contrarrestar el mecanismo vasoconstrictor de la digoxina. ^{1, 4,6}

De tal manera que la digoxina disminuye la actividad neurohormonal, aumenta la natriuresis y el inotropismo. Estas observaciones han dado lugar a la hipótesis que la digoxina actúa en la insuficiencia cardíaca primariamente atenuando la activación de sistemas neurohormonales y no como un fármaco con efectos inotrópicos. ^{1,8}

Efectos hemodinámicos de la digoxina

Los efectos hemodinámicos de la administración intravenosa de la digoxina en la insuficiencia cardíaca se describieron por primera vez en el artículo ya clásico de Mc Michael y Sharpey-Schafer en 1944, que demostraron que la digitalización aguda mejora el gasto cardíaco y la insuficiencia cardíaca. El efecto directo de la digoxina sobre las venas y las arterias periféricas es de vasoconstricción leve, debido al aumento de calcio intracelular. De la misma manera causa vasoconstricción coronaria. ^{1,3}

Consideraciones sobre dosis y concentraciones séricas de digoxina

La mayoría de los pacientes mejoran con una concentración sérica de digoxina de 0.5 a 1.0 ng/ml, con dosis de 0.125 a 0.25 mg/día. Sin embargo la concentración sérica de digoxina es determinada por la dosis, edad, género, función renal, uso de diuréticos y uso de drogas concomitantes (por ejemplo, amiodarona). De esta manera estos factores deberán ser tomados en cuenta al momento de prescribir digoxina. La dosis de carga es innecesaria cuando la digoxina es usada para tratar insuficiencia cardíaca crónica. Para fibrilación atrial, una dosis de carga de 0.5 a 0.75 mg, seguida de una dosis de mantenimiento, es útil cuando la frecuencia no es controlada con beta bloqueadores. ^{1, 2, 4,9}

Las concentraciones séricas de digoxina deben ser monitoreadas para guiar el tratamiento en pacientes con alto riesgo de desarrollar intoxicación por digoxina. Este estudio debe ser indicado alrededor de 14 a 21 días de haber iniciado el tratamiento. La vida media de la digoxina es de alrededor de 2 días en pacientes con función renal conservada y aumenta hasta 4 a 7 días en pacientes con falla renal. ^{1, 4,10}

Intoxicación por digital

El paciente típico que muestra intoxicación por digital es un anciano con cardiopatía en etapa avanzada, fibrilación auricular y disminución de la función renal. Es común la hipopotasemia. Las manifestaciones cardíacas por intoxicación con digoxina incluyen palpitaciones, arritmias y síncope, los signos no cardíacos de toxicidad por digoxina incluyen náuseas, vómito, alteraciones visuales, confusión e hipercalcemia severa. ^{4, 5,10}

A continuación se presenta una revisión breve sobre las dos enfermedades cardiovasculares en las que es indicado el uso de digoxina y la evidencia actual disponible que sustenta su uso en estas dos patologías.

Insuficiencia cardíaca (IC) y digoxina

La insuficiencia cardíaca, es un síndrome clínico que a menudo representa la fase final de las cardiopatías más frecuentes y en particular en pacientes que padecen de enfermedad coronaria, hipertensión arterial, valvulopatías, o miocardiopatías; constituye una entidad común que se ha revelado en la última década como problema de salud pública.

Al ser un síndrome, el diagnóstico de la insuficiencia cardíaca es básicamente clínico. El síntoma fundamental de la insuficiencia cardíaca izquierda es la disminución de capacidad de esfuerzo (falta de aire o fatiga), hecho que se traduce por una disnea que aparece con esfuerzos de intensidad variable, la clasificación de la New York Heart Association (NYHA) permite cuantificar esta disnea. ^{11, 12,13}

La clasificación de la NYHA permite una apreciación subjetiva de la capacidad funcional del paciente. Los pacientes de clase funcional IV tienen un pronóstico francamente más desfavorable que los otros y su mortalidad al cabo de un año puede sobrepasar el 50 %. En la clasificación de la NYHA un paciente puede progresar a clase III, tan solo con la terapia.

En relación al *diagnóstico paraclínico* la ecocardiografía es el examen primordial que debe realizarse en primera instancia ante la sospecha de disfunción ventricular izquierda. Cualquier indicio de disfunción ventricular izquierda debe obligar a practicar un ecocardiograma: signos funcionales discretos (disnea con esfuerzos importantes), sobre todo con antecedentes de necrosis miocárdica o de hipertensión arterial, presencia de soplo cardíaco, descubrimiento de una cardiomegalia radiológica o de trastornos electrocardiográficos. El diagnóstico se –basa en la cuantificación de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo. El deterioro de este

parámetro suele acompañarse de dilatación de dicha cavidad. El diagnóstico de insuficiencia cardíaca derecha se basa en presencia de datos de insuficiencia cardíaca con función sistólica normal. ⁶

Clasificación: La insuficiencia cardíaca debe ser vista como una condición progresiva crónica, que los pacientes experimentan en estadios más que solamente por su capacidad funcional. El Colegio Norteamericano de Cardiología y la Asociación Norteamericana de Cardiología (AHA/ ACC) proponen complementar el sistema de clasificación de la NYHA con un nuevo sistema que considera la insuficiencia cardíaca como un continuum que comienza antes de que los síntomas de insuficiencia cardíaca se desarrollen. ^{8, 14, 15,16}

Este nuevo paradigma clasifica a la insuficiencia cardíaca en cuatro estadios que van desde pacientes con riesgo elevado de padecer insuficiencia cardíaca, pero sin cardiopatía estructural o síntomas de la misma (Estadio A), hasta pacientes con cardiopatía estructural con síntomas previos o actuales de insuficiencia cardíaca refractaria que requiere intervenciones especiales (Estadio D). ^{8,16}

Por lo general, en la descripción de los pacientes con insuficiencia cardíaca se utilizan numerosos términos y expresiones complementarias. La Sociedad Europea de Cardiología presenta una clasificación de la IC basada en el tipo de presentación clínica, que puede ser de gran utilidad. En ella se distingue de forma clara la *IC de nueva aparición*, la *IC transitoria* y la *IC crónica*. En el escenario de la IC crónica, el empeoramiento de la IC (descompensación) es, con gran diferencia, la forma más frecuente de IC que requiere hospitalización (el 80% de los casos). ^{8,17}

Otros términos descriptivos de la IC es *la IC sistólica frente a IC diastólica*. Los pacientes con IC diastólica presentan síntomas y/o signos de IC y la fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) conservada (> 40%- 50%) ¹⁷. Se estima que el 20 al 50 % de pacientes con insuficiencia cardíaca tienen función sistólica preservada o una fracción de eyección de ventrículo izquierdo normal. Aunque tales corazones se contraen normalmente, la relajación (diástole) es anormal. ^{13, 16,17}

Las características de los pacientes con insuficiencia cardíaca diastólica son: Pacientes frecuentemente en ancianos, mujeres, frecuentemente asociado con obesidad, hipertensión,

diabetes e hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo asociada. Desafortunadamente la insuficiencia diastólica ha sido poco estudiada en estudios clínicos, por lo que hay poca evidencia para guiar el cuidado de pacientes con esta condición. ^{7, 17,18}

El manejo de la insuficiencia cardíaca en la actualidad se basa en la etapa de la clasificación de la AHA/ACC. En el estadio C de esta clasificación se encuentran los pacientes con cardiopatía estructural y síntomas actuales o previos de insuficiencia cardíaca. Estos síntomas pueden ser clasificados como NYHA clase II, III o IV, en este estadio se agrega a los inhibidores de la ECA, beta bloqueadores en todos los pacientes, diuréticos y es posible agregar digitálicos a fin de controlar los síntomas. ^{8, 9,15}

Dentro de las modalidades terapéuticas para tratar a la insuficiencia cardíaca tenemos a la digoxina. Mejora los síntomas e incrementa la tolerancia al esfuerzo y la fracción de eyección en pacientes que se encuentran en ritmo sinusal. La digoxina tiene un efecto favorable sobre el número de hospitalizaciones motivadas por insuficiencia cardíaca, pero a expensas de una cierta tendencia a aumentar la mortalidad secundaria a trastornos del ritmo. ^{3, 5, 9, 11, 20,21}

En pacientes con función sistólica reducida y ritmo sinusal la digoxina mejora la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) y reduce la presión capilar pulmonar, aumentando el gasto cardíaco en reposo y durante el ejercicio. En la insuficiencia cardíaca cuando el estado hemodinámico es normalizado primero con diuréticos y vasodilatadores, no hay mejoría adicional en la presión capilar pulmonar o el gasto cardíaco con la administración aguda de digoxina. ^{1, 9,22,5}

El incremento de la contracción miocárdica mediante agentes inotrópicos puede ser útil en pacientes con disfunción sistólica. El tratamiento inotrópico de la insuficiencia cardíaca crónica se lleva a cabo principalmente con digoxina. Además de incrementar la contractilidad, la digital reduce la pos carga al amortiguar la respuesta simpática cardíaca.

El estudio Digitalis Investigators Group (*DIG*) fue un estudio clínico aleatorizado publicado en 1997 cuyo objetivo fue evaluar la mortalidad en pacientes que utilizaron digoxina Vs. Placebo, en insuficiencia cardíaca estable en ritmo sinusal. El estudio incluyó a 7788 pacientes, los cuales fueron tratados con ECA y diuréticos y tuvieron un seguimiento de tres años. Los resultados demostraron que la digoxina no tiene ningún efecto en reducir la mortalidad en

pacientes que reciben diuréticos e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), pero reduce el número total de hospitalizaciones. ^{21, 9}

Los estudios Prospective Randomized Study of Ventricular Function and Efficacy of Digoxin (*PROVED*) y Randomized Assesment of Digoxin on Inhibitors of the Angiotensin Converting Enzyme (*RADIANCE*) fueron designados para evaluar el efecto de la digoxina en pacientes con insuficiencia cardiaca crónica estable en ritmo sinusal con una fracción de eyección disminuida. En el primer estudio los pacientes recibían además de digoxina, diuréticos, y en el segundo estudio diuréticos e Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina. ^{11,3, 15} En estos estudios se observó que los pacientes que suspendieron la digoxina tuvieron un deterioro de su insuficiencia cardíaca y una disminución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo. Un análisis colectivo de estos dos estudios sugiere que la triple terapia con un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina, diurética y digoxina disminuye el riesgo de deterioro de la insuficiencia cardíaca. ^{3, 7, 23, 9, 34}

Las Guías del Colegio Norteamericano de Cardiología y la Asociación Norteamericana de Cardiología (ACC/AHA) recomiendan su uso para pacientes con insuficiencia cardíaca crónica sintomática y función sistólica reducida (recomendación clase IIa: El peso de la evidencia/opinión está a favor de su utilidad/eficacia), función sistólica preservada (Clase IIb: La utilidad/eficacia está menos establecida por la evidencia/opinión) y para la fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida (Clase IIa). ^{8, 9, 20}

A pesar de haber sido aprobado recientemente por la FDA y las Guías de práctica clínica, el uso de la digoxina está disminuyendo en pacientes con insuficiencia cardíaca. En el estudio Organized Program to Initiate Life saving Treatment in Hospitalized Patients With Heart Failure (OPTIMIZE-HF) se registró que solo el 30 % de los pacientes con disfunción sistólica ventricular eran tratados con digoxina antes de ser hospitalizados por insuficiencia cardíaca.- La digoxina fue agregada al tratamiento solamente en el 8 % de los pacientes antes de ser dados de alta, a pesar del hecho de haber sido ingresados con signos y síntomas de insuficiencia cardíaca y estar en tratamiento con diuréticos, IECA o ARA y beta bloqueadores.

^{12, 34}

La Sociedad Europea de Cardiología realiza las siguientes recomendaciones, basadas en resultados de estudios clínicos controlados, sobre el uso de la digoxina en pacientes con insuficiencia cardíaca: ¹⁶

- ✚ Indicado utilizar digoxina en insuficiencia cardíaca más fibrilación auricular (FA) con una frecuencia ventricular > 80 lat/min en reposo y > 110-120 lat/min durante el ejercicio.
- ✚ Indicado en insuficiencia cardíaca en ritmo sinusal con síntomas leves a graves (clase funcional II-IV de la NYHA), disfunción sistólica ventricular izquierda (FEVI < 40%), y dosis óptima de IECA o/y un ARA, bloqueador beta o antagonista de la aldosterona, cuando este indicado.

Fibrilación auricular y digoxina

La fibrilación auricular (FA) se define como la ausencia de contracción auricular coordinada y constituye, en la práctica diaria, la arritmia cardíaca más común, tiene lugar en un 1-2% de la población general. La FA está presente en alrededor del 30 % de pacientes con insuficiencia cardíaca. Los pacientes que la presentan se encuentran expuestos a un mayor riesgo cardiovascular, dominado por los accidentes embólicos. La FA aumenta 5 veces el riesgo de accidente cerebrovascular (ACV) y 1 de cada 5 ACV se atribuye a esta arritmia. ²⁴

La FA puede ser totalmente asintomática y descubrirse mediante un electrocardiograma (ECG). Las palpitaciones a menudo irregulares, suelen dominar la sintomatología, el examen confirma la irregularidad del ritmo cardíaco. El ECG es indispensable para ratificar el diagnóstico. En pacientes con sospecha de FA, se debe intentar registro ECG cuando aparezcan síntomas. ^{24, 25}

En relación al tratamiento existen dos situaciones clínicas que pueden calificarse esquemáticamente como opuestas: La FA paroxística y la FA persistente.

La prevención de las complicaciones relacionadas con la FA se basa en el tratamiento antitrombótico, este se indica de acuerdo a esquemas de la estratificación de riesgo de ACV y tromboembolia.

El objetivo de la regularización de una FA paroxística (FA menor a 7 días de duración) mediante cardioversión farmacológica o a través de un choque eléctrico, es restaurar una

actividad eléctrica coordinada. En la FA paroxística la digoxina ha demostrado no tener efecto para la cardioversión farmacológica. ^{5,27}

La Sociedad Europea de Cardiología recomienda el uso de la digoxina para el control de la frecuencia cardíaca durante la FA persistente con insuficiencia cardíaca crónica asociada cuando la monoterapia con beta bloqueador es inadecuada (Clase I B). ¹⁶

La digoxina es eficaz para el control de la frecuencia cardíaca en reposo, pero no durante el ejercicio. Combinadas con un bloqueador beta pueden ser eficaces tanto en pacientes con insuficiencia cardíaca como en pacientes sin insuficiencia cardíaca. ²⁵

En pacientes con insuficiencia cardíaca y función sistólica reducida la combinación de digoxina y un beta bloqueador reduce síntomas, mejora la función ventricular y controla mejor la frecuencia cardíaca que cada uno de estos por separado. ^{2,9}

Por lo tanto la indicación mejor fundamentada de la digital en la fibrilación auricular es el tratamiento combinado de la insuficiencia cardíaca crónica con la fibrilación auricular también crónica y respuesta ventricular rápida a pesar del uso de beta bloqueador. ^{2,9}

La digoxina ya no se usa más en la *fibrilación auricular paroxística* toda vez que no controla la frecuencia ventricular ni ayuda a suprimir el paroxismo. ¹

En el servicio de urgencias debemos considerar que un paciente se puede presentar por insuficiencia cardíaca aguda en las siguientes situaciones clínicas: ¹⁶

- 1.- Empeoramiento o descompensación de la IC crónica: Historia de empeoramiento progresivo de la IC crónica, establecida y tratada. ICC con función contráctil preservada o disminuida (70 % de las hospitalizaciones).
2. – Edema pulmonar: el paciente presenta trabajo respiratorio grave, taquipnea y ortopnea con estertores pulmonares. La SaO₂ suele ser < 90%.
- 3.- – IC Hipertensiva: signos y síntomas de IC acompañados de presión sanguínea elevada.
4. – Shock cardiogénico: se define como la evidencia de hipoperfusión tisular inducida por IC tras la adecuada corrección de la precarga y de arritmias importantes.
- 5.- IC derecha aislada: se caracteriza por un cuadro de bajo gasto cardíaco en ausencia de congestión pulmonar con un aumento de la presión venosa yugular.

6. – SICA e IC: Aproximadamente el 15% de los pacientes con SCA tienen signos y síntomas de IC.

En el tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda (ICA) deben tomarse en consideración los antecedentes patológicos de importancia asociados, que aumentan la morbilidad y mortalidad de la insuficiencia cardíaca aguda como son: diabetes mellitus, estado catabólico, insuficiencia renal, infecciones. El objetivo de manejo de la ICA es la estabilización hemodinámica, adecuada oxigenación y ventilación y principalmente el alivio de los síntomas. Algunos de los medicamentos que son primordiales para el manejo del paciente con insuficiencia cardíaca crónica debe evitarse o usarse con precaución, especialmente durante la fase de estabilización. La digoxina no es recomendada por las guías de práctica clínica en el contexto de la insuficiencia cardíaca aguda por su débil efecto inotrópico.^{9, 27, 28}

Los digitálicos tienen un papel insignificante en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda, las guías actuales de manejo no recomiendan el uso de digitálicos en esta situación, sin embargo son utilizados en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica con el fin de mejorar la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, aumentar la tolerancia al ejercicio y reducir la frecuencia de hospitalizaciones.²⁸

Aplicando los conocimientos actuales sobre la digoxina y sus indicaciones en la insuficiencia cardíaca, podemos comentar que en el contexto del servicio de urgencias el tratamiento hospitalario de la insuficiencia cardíaca sintomática en reposo, debe ser de primera instancia buscar factores desencadenantes, estabilizar al paciente y puede plantearse añadir la digoxina con precaución como modalidad terapéutica una vez estabilizado el paciente. Es importante valorar la indicación de este medicamento al momento de ser dado de alta aquellos pacientes que ingresaron por insuficiencia cardíaca sintomática a pesar de tratamiento previo a su ingreso con IECA o ARA, diuréticos y beta bloqueadores.²⁸

En resumen la digoxina reduce el número de hospitalizaciones en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica. Este fármaco mantiene su primacía cuando se combina con beta bloqueador en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca con fibrilación auricular crónica. En la insuficiencia cardíaca de ritmo sinusal, la digoxina ha dejado de ser el agente de primera elección y ha dejado su lugar a otros medicamentos que sí tienen efecto sobre la sobrevida.

En este último grupo, se pueden mencionar los inhibidores de la ECA, bloqueadores beta y diuréticos ahorradores de potasio (espironolactona). Más bien, ha pasado a ser un fármaco para el tratamiento sintomático. Lógicamente, se debe administrar en aquellos pacientes con síntomas después de suministrar otros medicamentos que si tienen efecto sobre la sobrevida y tomando en cuenta el criterio clínico. ^{1,7, 9, 13, 15, 26, 27, 30}

Entre las ventajas de este medicamento se encuentran el que es el único inotrópico disponible por vía oral, no aumenta la mortalidad cuando se utiliza a largo plazo; además de tener pocos efectos secundarios y ser bien tolerado cuando se utiliza a dosis apropiadas. Es barato y puede ser adquirido por los pacientes con insuficiencia cardíaca. ^{3, 31}

Considerando que actualmente se cuentan con indicaciones precisas, basadas en evidencia clínica sobre el uso de este medicamento, el presente trabajo pretende identificar las principales indicaciones de uso de digital en pacientes que ingresan al servicio de urgencias del hospital General de Zona 1, Pachuca, Hgo, durante el periodo comprendido de noviembre del 2013 a febrero del 2014.

5. JUSTIFICACION.

La insuficiencia cardíaca es una enfermedad común, con una incidencia de aproximadamente 10 por cada 1,000 habitantes entre mayores de 65 años. Ocurre predominantemente en los ancianos, con casi el 80 % de los casos en pacientes mayores de 65 años, esta patología es la razón de al menos 20 % de todas las hospitalizaciones en personas de más de 65 años.¹³ Por lo anterior se consideró para este estudio incluir a pacientes con enfermedad cardiovascular de más de 65 años de edad

La digoxina es utilizado desde hace tres siglos en el manejo de enfermedades cardiovasculares. La evidencia clínica que existe actualmente da soporte a recomendaciones precisas sobre el uso de este fármaco en el manejo de la insuficiencia cardíaca y la fibrilación auricular.^{8, 16, 21, 23 26, 33, 34}

Los resultados del estudio, permitieron conocer las indicaciones del medicamento en el manejo de la insuficiencia cardíaca y la fibrilación auricular en el área de urgencias del Hospital General de Zona 1, Pachuca, Hidalgo, durante el periodo comprendido del 1 de noviembre del 2013 al 28 de febrero del 2014.

El conocimiento del uso de la digoxina en el servicio de urgencias es de utilidad para correlacionar la congruencia terapéutica realizada vs lo marcado en las guías de práctica clínica, estableciéndose que en efecto la digoxina es subutilizada en aquellos pacientes de ambos sexos de 65 y más años de edad en el servicio de urgencias del HGZMF no. 1 de Pachuca, Hgo.

6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insuficiencia cardíaca es un problema de salud pública, esta enfermedad es responsable hasta del 20 % de todas las admisiones a hospital en mayores de 65 años.¹³ El número de reingresos es muy elevado particularmente en personas que superan los 75 años.¹¹ En el área de urgencias además de estabilizar al paciente, es necesario identificar y tratar factores que puedan predecir hospitalizaciones recurrentes, además es importante aplicar de manera sistematizada tratamientos para mejorar la calidad de vida en aquellas situaciones clínicamente probadas.

Está comprobado que la digoxina reduce el número de hospitalizaciones y mejora la calidad de vida de pacientes con IC sintomática.

Estudios han demostrado que a pesar de ser relativamente reciente que se aprobó su uso por la FDA, el uso de la digoxina está disminuyendo en pacientes con insuficiencia cardíaca.^{30, 31,}
³² El estudio pretendió y determinó cuál es el uso de la digoxina en nuestro medio, contestando a la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las indicaciones más frecuentes del uso de la digoxina en pacientes mayores de 65 años que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General de Zona 1, Pachuca, Hidalgo, durante el periodo comprendido de noviembre del 2013 a febrero del 2014?

7. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Describir las indicaciones más frecuentes relacionadas con el uso de la digoxina en pacientes que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General de Zona no. 1, de la Cd de Pachuca. Hgo, durante el período comprendido de noviembre del 2013 a febrero de 2014

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar la frecuencia de indicación de digoxina en pacientes con insuficiencia cardiaca crónica que ingresan al servicio de urgencias por deterioro de su clase funcional.

Identificar la congruencia terapéutica en el uso de la digoxina en pacientes con enfermedad cardiovascular en el servicio de urgencias.

Identificar si la Digoxina es subutilizada en pacientes que ameritan este tratamiento de acuerdo a las guías de práctica clínica.

Identificar las variables sociodemográficas relacionadas con el uso de la digoxina en el servicio de urgencias.

8. HIPOTESIS DE TRABAJO.

Las indicaciones de digoxina más frecuentes en pacientes mayores de 65 años que ingresan al servicio de urgencias del Hospital General de Zona 1, Pachuca, Hidalgo, son:

1. Insuficiencia cardíaca clase funcional III, IV de la NYHA
2. Fibrilación auricular crónica
3. Reingreso a urgencias por insuficiencia cardíaca sintomática a pesar de tratamiento previo

9. MATERIAL Y MÉTODOS.

9.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

El estudio que se realizó fue **observacional** ya que no se realizaron intervenciones que alteraran la medición del fenómeno en estudio; **descriptivo** en cuanto que, se intentó conocer frecuencias de enfermedades cardiovasculares específicas, así como algunas características esenciales como, factores relacionados con la enfermedad, indicaciones terapéuticas, la descripción consideró además las características de la población como: edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, período en que se diagnosticó la enfermedad cardiovascular, asumiendo que la información recolectada no era conocida en el área de urgencias.

Por otra parte, fue **transversal** ya que la recopilación de los datos se realizó en una sola vez en cada paciente, obteniendo la información de notas médicas e interrogatorio directo al paciente o familiares.

9.2. UNIVERSO DE ESTUDIO.

Pacientes de 65 y más años de edad con enfermedad cardiovascular que se atendieron en el servicio de urgencias del HGZMF No. 1 del IMSS en la Cd de Pachuca, Hgo; el estudio se realizó en un período de 4 meses. Se consideró para el tamaño de la muestra una población conocida de 415 pacientes que de acuerdo a estadísticas de la unidad fue la cantidad de pacientes mayor de 65 años que acudió a urgencias por enfermedad cardiovascular en un periodo de 4 meses durante el año 2012.

9.3. MUESTRA DEL ESTUDIO DE TIPO PROBABILÍSTICO.

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de proporciones para poblaciones finitas en estudios observacionales descriptivos, manejando el nivel de confianza del 95 %, expresado en la tabla de la distribución normal como 1.96; una precisión de 10 %; y una proporción esperada del 30 %.

$N = \frac{Z^2 (P) (Q)}{\epsilon^2}$ Donde;

ϵ^2

Z2 = Valor del área de la distribución normal (confianza del 95 %)2

P= Frecuencia del fenómeno objeto de la investigación o probabilidad. (30 %)

Q= Frecuencia de no ocurrencia del fenómeno objeto de la investigación. (70 %)

€2 = Precisión (10 %)

$\frac{3.84 (30) (70)}{(10)^2} = 80$ Muestra inicial.

(10)2

MUESTRA CON AFIJACIÓN DE LA POBLACIÓN.

$N = \frac{80}{1 + \frac{(80)}{(415)}}$ Población conocida.
= 67 + 10 % de pérdidas posibles = **74 Muestra final.**

9.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Pacientes de 65 y más años de edad que ingresaron al servicio de urgencias con enfermedad cardiovascular en modalidad de insuficiencia cardíaca crónica y fibrilación auricular crónica.

Pacientes de 65 y más años de edad que durante su estancia en el servicio de urgencias les fue indicado tratamiento con digoxina

Pacientes que al ingresar al servicio de urgencias se encontraban en tratamiento con digoxina.

Pacientes de ambos sexos.

Pacientes derechohabientes del HGZMF 1 Pachuca, Hgo. Con expediente clínico.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Pacientes que ingresaron al área de reanimación por falla cardíaca aguda.

Pacientes que ingresaron a urgencias por síndrome coronario agudo.

Pacientes que fallecieron al ingreso del servicio de urgencias, y los que fueron trasladados a otra unidad médica.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Pacientes en donde no se contó con la información completa.

9.5. PROCEDIMIENTOS.

En todo momento se efectuó el control de la calidad de la información registrada en todos los documentos, a manera de que no por ello se pudieran desvirtuar los resultados de la investigación. La recolección de los datos se realizó de forma prolectiva a través de la revisión y recolección de los datos de los diferentes registros, de las notas médicas y de los propios pacientes y/o acompañantes de pacientes con enfermedad cardiovascular a su ingreso al servicio de urgencias y durante su estancia en el servicio, clasificando por separado y con base a los objetivos a los pacientes que presentaron diagnóstico de enfermedad cardiovascular en la modalidad de insuficiencia cardiaca y fibrilación auricular incluyendo ambos sexos, en edad adulta, con afiliación vigente al IMSS.

Toda vez que ya se contó con los registros completos, se procedió a la clasificación, recuento, presentación y análisis de los resultados, con énfasis en las indicaciones del uso de la digoxina en pacientes con enfermedad cardiovascular.

9.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Con base a las variables del estudio y previa codificación, se diseñó la base de datos en el paquete Excel para obtener las frecuencias, se elaboraron los cuadros de salida, así como los gráficos en función al tipo de escala y variable. Se calcularon las medidas de tendencia central y las de dispersión para las variables cuantitativas, y para las cualitativas se utilizaron porcentajes y cifras absolutas comparando y jerarquizando los resultados para su posterior interpretación clínica.

9.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS.

Edad, género, escolaridad, ocupación.

VARIABLE INDEPENDIENTE.

Enfermedad cardiovascular.

VARIABLE DEPENDIENTE.

Indicación de Digoxina

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Dimensión
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS: Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento que ha vivido una persona hasta el momento actual	Años de vida referidos por el paciente y en base a la fecha de nacimiento o del mismo, posterior a realizar cuestionamiento directo de manera verbal.	Cuantitativa continua	De intervalo	Número de años cumplidos.	65-69 70-74 75-79 80-84 85-89 >89
Género	Características biológicas que definen a un ser humano como hombre o una mujer	Identificación del fenotipo de una persona que lo ubique como masculino o femenino.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Hombre Mujer	1. hombre 2. mujer

Escolaridad	Nivel de escolaridad cursado. Grado máximo de estudios	Se obtendrá el grado de escolaridad del paciente entrevistado, mediante el instrumento de recolección de información al preguntarle el año que cursa al momento de la encuesta.	Cualitativa	ordinal	1.Analfabeta 2.Sabe leer y escribir 3.Primaria completa 4.Secundaria completa 5.Preparatoria 6.Licenciatura 7.Maestría 8. otro	Porcentajes
Ocupación	Trabajo que una persona realiza en un determinado tiempo y a cambio de algún tipo de pago.	El oficio del paciente se registrará en la ficha de identificación	Cualitativa	Nominal	1. Ama de casa 2. Empleado 3. Obrero 4. Comerciante 5. Profesionista 6. otros	Porcentajes
VARIABLE INDEPENDIENTE Enfermedad cardiovascular	Se refiere a todo tipo de enfermedades relacionadas con el corazón o los vasos sanguíneos, describe cualquier enfermedad que afecte al sistema cardiovascular.	Se registrará en la hoja de recolección de datos. Hipertensión. Diabetes. Enf. Arterial coronaria. Insuficiencia cardíaca crónica Fibrilación auricular crónica.	Cualitativa	Nominal	Tipo de enfermedad específica	Porcentajes de mayor a menor frecuencia

VARIABLE DEPENDIENTE Indicación de digoxina	La digoxina es un glucósido cardiotónico indicado en la insuficiencia cardíaca y otros trastornos cardíacos.	Se registrará en la hoja de recolección de datos a todo paciente con indicación de digoxina previo a su ingreso o durante el mismo.	Cualitativa	Nominal	Diagnóstico en que se indica su uso.	Porcentaje de pacientes por tipo de diagnóstico
---	--	---	-------------	---------	--------------------------------------	---

9.8. TÉCNICAS Y MÉTODO DE TRABAJO.

La forma de recolección de las variables se realizó de forma transversal a través de la revisión de notas médicas de pacientes con enfermedad cardiovascular durante su estancia en el servicio, observando aquellos pacientes que tuvieron diagnóstico de enfermedad cardiovascular en la modalidad de insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular incluyendo ambos sexos, en edad de 65 y más años, que tuvieron indicación de digoxina durante su estancia, con afiliación vigente al IMSS.

10. ASPECTOS ÉTICOS.

I. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD.

ARTÍCULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este reglamento, la investigación a realizar se clasifica en la siguiente categoría:

➤ INVESTIGACIÓN SIN RIESGO:

Se trata de una investigación en la que se emplearán técnicas y métodos de investigación documental y en la que no se tendrá ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identificará ante ningún tipo de comunidad, ni tampoco se tratarán aspectos sensitivos de su conducta. Por lo tanto, la investigación se clasifica “sin riesgo” para los pacientes.

II. DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL

Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en personas.

1. La investigación biomédica que implica a personas debe concordar con los principios científicos aceptados universalmente y debe basarse en una experimentación animal y de laboratorio suficiente y en un conocimiento minucioso de la literatura científica.
2. El diseño y la realización de cualquier procedimiento experimental que implique a personas debe formularse claramente en un protocolo experimental que debe presentarse a la consideración, comentario y guía de un comité nombrado especialmente, independientemente del investigador y del promotor.
3. La investigación biomédica que implica a seres humanos debe ser realizada únicamente por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un facultativo clínicamente competente.

4. Todo proyecto de investigación biomédica que implique a personas debe basarse en una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios previsibles tanto para las personas como para terceros.

5. Debe respetarse siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad. Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental.

6. Los médicos deben suspender toda investigación en la que se compruebe que los riesgos superan a los posibles beneficios.

7. En la publicación de los resultados de su investigación, el médico está obligado a preservar la exactitud de los resultados obtenidos.

8. En toda investigación en personas, cada posible participante debe ser informado suficientemente de los objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. Las personas deben ser informadas de que son libres de no participar en el estudio y de revocar en todo momento su consentimiento a la participación. Seguidamente, el médico debe obtener el consentimiento informado otorgado libremente por las personas, preferiblemente por escrito.

9. En el momento de obtener el consentimiento informado para participar en el proyecto de investigación, el médico debe obrar con especial cautela si las personas mantienen con él una relación de dependencia o si existe la posibilidad de que consientan bajo coacción.

La investigación a realizar contempla todos los principios mencionados en esta declaración, aun cuando algunos se refieren a diseños experimentales, en especial aplican a la investigación los principios 8 y 9.

11. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos.

Personal médico, administrativo y de enfermería que labora en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona 1, de Pachuca, Hgo.

Recursos materiales.

Electrocardiógrafo, papelería (hojas, lapiceros, corrector, gomas), computadora, expedientes de pacientes en estudio, consultorios, baumanómetro, estetoscopio, báscula con estadímetro.

Recursos financieros.

Los gastos generados por material de papelería, recolección de información, reproducción y compra de documentos serán cubiertos por el investigador.

12. ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD.

No existe riesgo ni implicaciones éticas o relativas a la bioseguridad, ya que la investigación a desarrollarse no contempla ninguno de los siguientes puntos:

- A. Experimentación clínica con seres humanos.
- B. Utilización de células troncales embrionarias humanas, o líneas derivadas de ellas, procedentes de pre embriones sobrantes.
- C. Utilización de tejidos o muestras biológicas de origen humano.
- D. Información genética, etc.
- E. Experimentación animal.
- F. Utilización de agentes biológicos de riesgo para la salud humana, animal o para las plantas.
- G. Uso de organismos modificados genéticamente (OMGs).
- H. Liberación de OMGs.

RESULTADOS

Cuadro no. 1

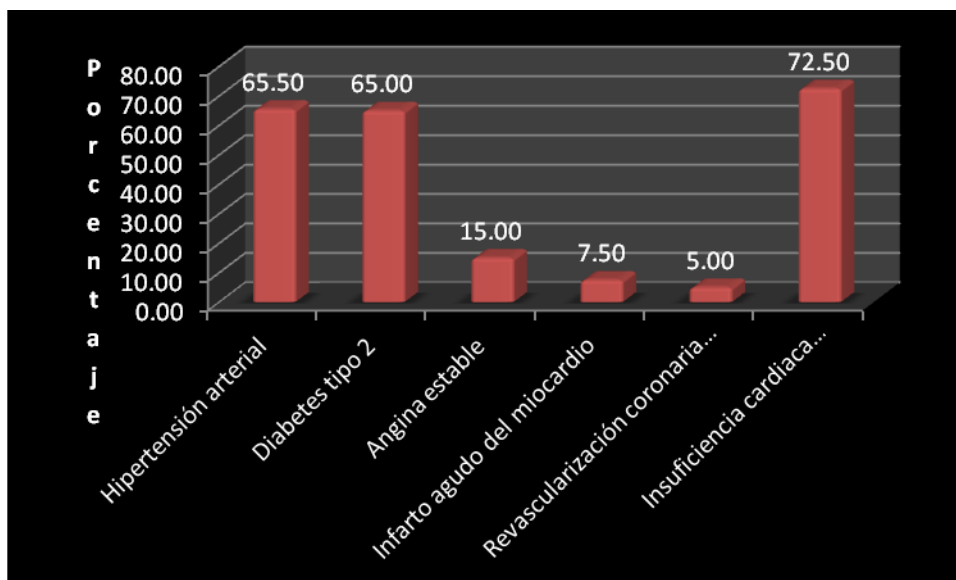
Pacientes según antecedentes de enfermedad cardiovascular.

Hipertensión arterial	65.50
Diabetes tipo 2	65.00
Angina estable	15.00
Infarto agudo del miocardio	7.50
Revascularización coronaria previa	5.00
Insuficiencia cardiaca crónica conocida	72.50
Clasificación según NYHA:	
Grado II	43.75
Grado III	28.75
Fibrilación auricular crónica	23.75

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes según antecedentes de enfermedad cardiovascular.- Sobresale en primer lugar la insuficiencia cardiaca crónica conocida, representando el 72.50 %, en segundo lugar se tiene a la hipertensión arterial con el 65.50 %, y en tercer sitio la diabetes mellitus significando el 65.00 %. Con respecto a la clasificación NYHA de la insuficiencia cardiaca crónica, el 43.75 % de los pacientes presentaron grado II, y el 28.75 % grado III, (Cuadro no. 1).

Pacientes según antecedentes de enfermedad cardiovascular.



Fuente: Cuadro no. 1

DATOS DE LA ENFERMEDAD:

Cuadro no. 2

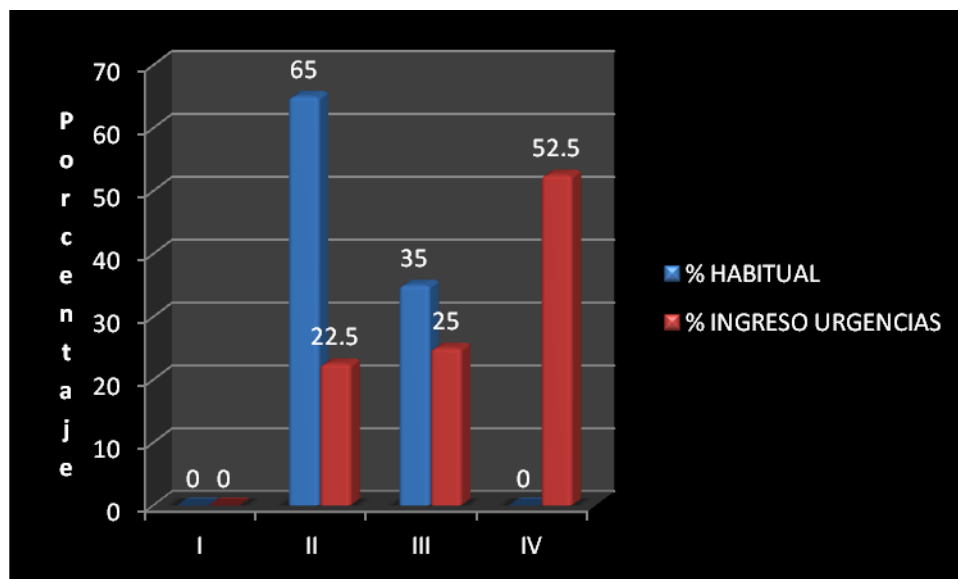
Pacientes según la clasificación funcional NYHA habitual y al ingreso a urgencias

Clasificación NYHA	% HABITUAL	INGRESO URGENCIAS
I	0.0	0.0
II	65.00	22.50
III	35.00	25.00
IV	0.0	52.50
Total	100.0	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes según la clasificación funcional NYHA habitual y al ingreso al servicio de urgencias.- Mientras que el grado de funcionalidad habitual se presentó con frecuencia en estadio II representando el 65.00 %, al ingreso al servicio de urgencias sólo el 22.50 % se encontraba en este estadio, así también en grado III habitual se registro el 35.00 %, mientras que al ingreso a urgencias lo presentó el 25.00 %, llama seriamente la atención el hecho de que en forma habitual ningún paciente presentó NYHA en grado IV, mientras que al ingreso a urgencias lo presentó el 52.50% de los pacientes. (Cuadro 2).

Pacientes según la clasificación funcional NYHA habitual y al ingreso a urgencias



Fuente: Cuadro no. 2

HALLAZGOS CLÍNICOS DE FALLA CARDIACA AL INGRESO AL SERVICIO DE URGENCIAS:

Cuadro no. 3

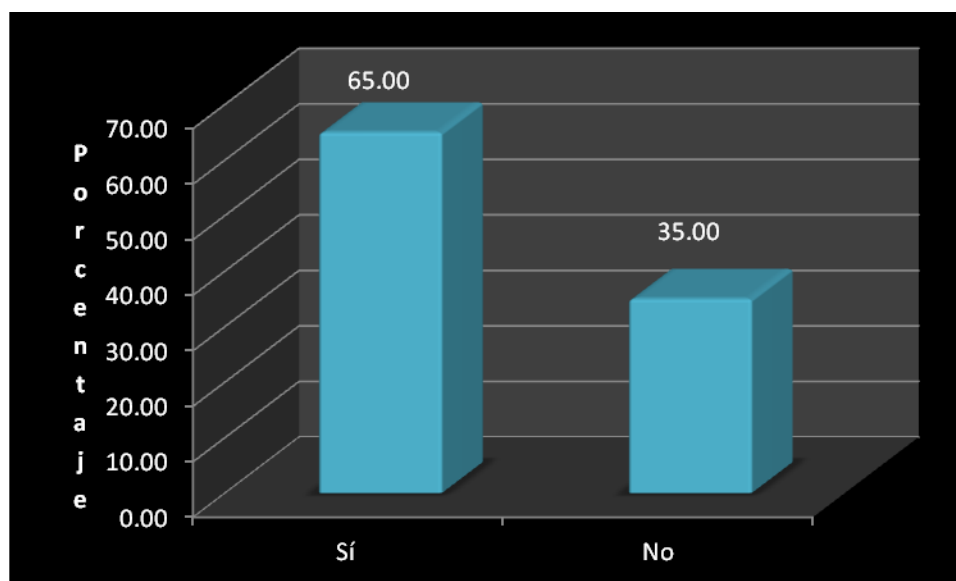
Pacientes con o sin disnea paroxística nocturna u ortopnea al ingreso a urgencias

Disnea	Número	%
Sí	52	65.00
No	28	35.00
Total	80	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes con o sin disnea paroxística nocturna u ortopnea al ingreso a urgencias.- Se observa que el 65.00 % de los pacientes analizados presentó disnea paroxística nocturna u ortopnea al ingreso al servicio de urgencias, (Cuadro no. 3).

Pacientes con o sin disnea paroxística nocturna u ortopnea al ingreso a urgencias



Fuente: Cuadro 3

Grafica 3. Pacientes con o sin disnea paroxística nocturna u ortopnea al ingreso a urgencias

Cuadro no. 4

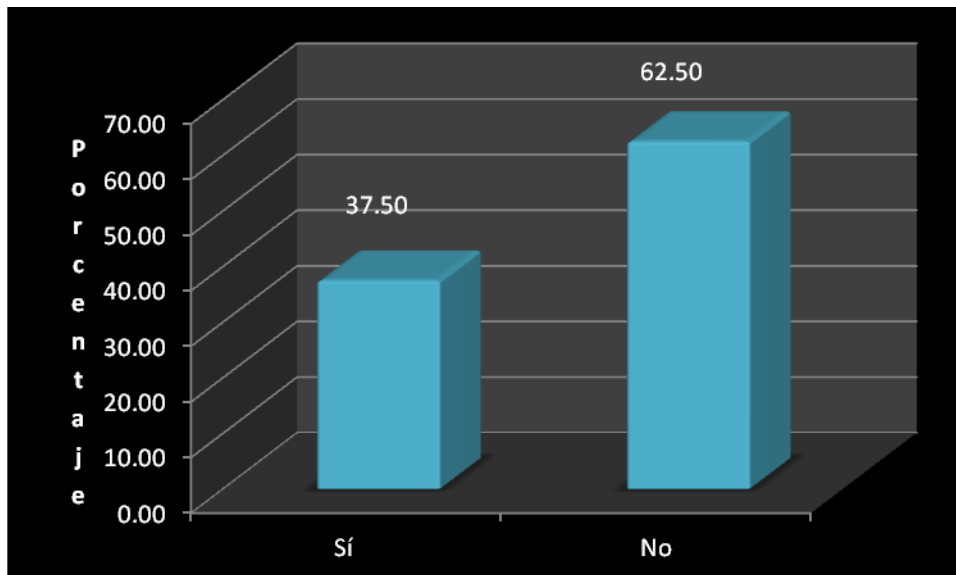
Pacientes con o sin signos de congestión sistémica (ingurgitación yugular, hepatomegalia y edema periférico)

Congestión sistémica	Número	%
Sí	30	37.50
No	50	62.50
Total	80	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes con o sin signos de congestión sistémica (ingurgitación yugular, hepatomegalia y edema periférico).- Se observó que el 37.50 % de los pacientes analizados presentaron signos de congestión sistémica al ingreso al servicio de urgencias, (Cuadro no. 4).

Pacientes con o sin signos de congestión sistémica (ingurgitación yugular, hepatomegalia y edema periférico)



Fuente: Cuadro 4

Cuadro no. 5

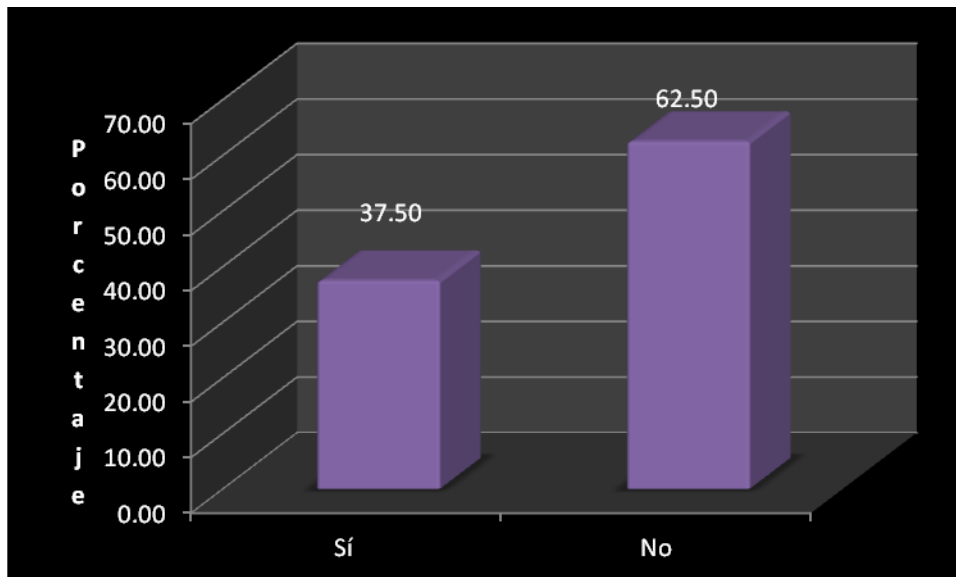
Pacientes con o sin signos de congestión pulmonar (estertores, edema agudo pulmonar)

Congestión sistémica	Número	%
Sí	30	37.50
No	50	62.50
Total	80	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes con o sin signos de congestión pulmonar (estertores, edema agudo pulmonar).- Se observó que el 37.50 % de los pacientes presentaron congestión pulmonar al ingresar al servicio de urgencias, (Cuadro no. 5).

Pacientes con o sin signos de congestión pulmonar (estertores, edema agudo pulmonar)



Fuente: Cuadro 5

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS DE FALLA CARDIACA AL INGRESO AL SERVICIO DE URGENCIAS:

Cuadro no. 6

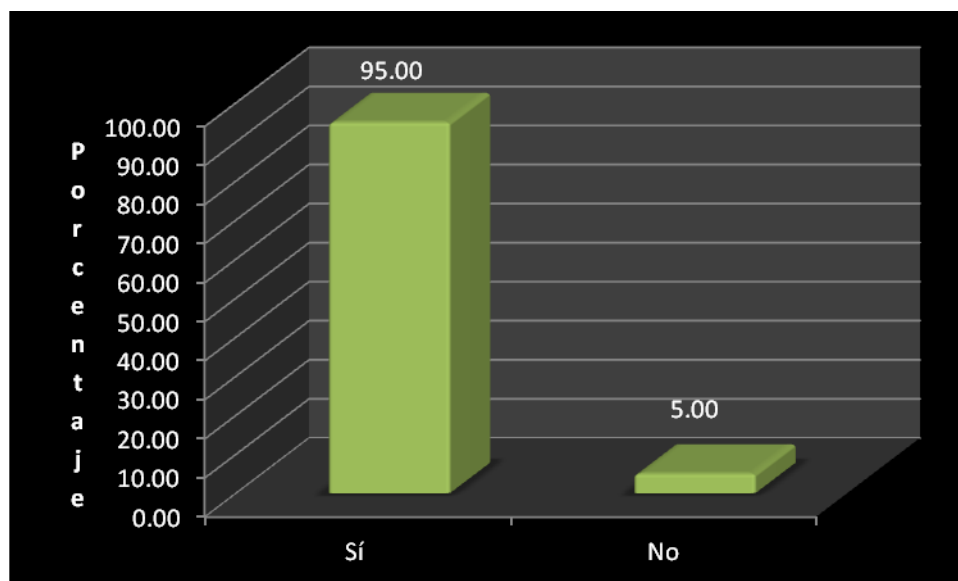
Pacientes con o sin hallazgo radiológico de cardiomegalia (índice cardiorácico mayor de 0.5) al ingreso a urgencias

Cardiomegalia	Número	%
Sí	76	95.00
No	4	5.00
Total	80	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes con o sin hallazgo radiológico de cardiomegalia (índice cardiorácico mayor de 0.5) al ingreso a urgencias.- Se observó que el 95.00 % de los pacientes analizados presentaron cardiomegalia, (Cuadro no. 6).

Pacientes con o sin hallazgo radiológico de cardiomegalia (índice cardiorácico mayor de 0.5) al ingreso a urgencias



Fuente: Cuadro 6

Cuadro no. 7

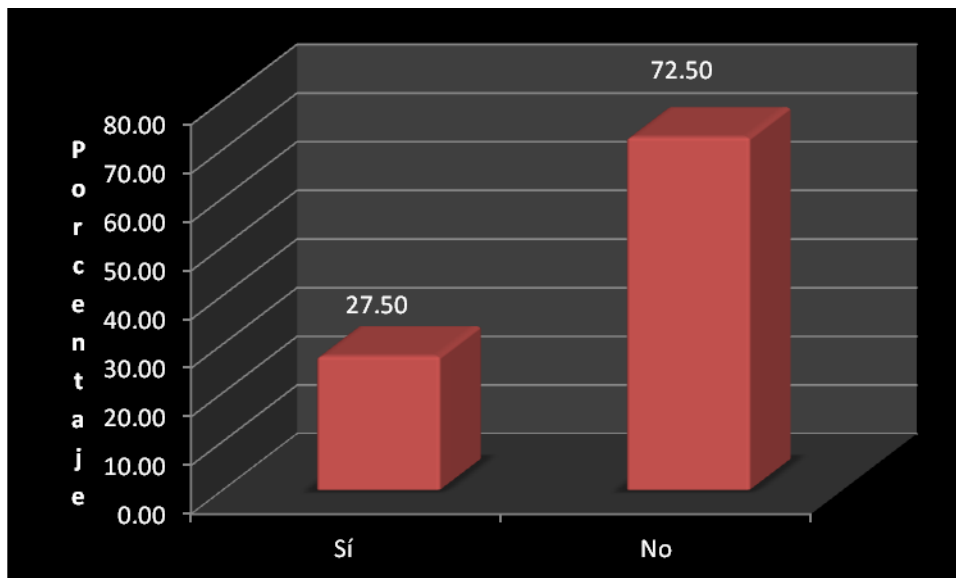
Pacientes con o sin hallazgo radiológico de congestión pulmonar al ingreso a urgencias

Congestión pulmonar	Número	%
Sí	22	27.50
No	58	72.50
Total	80	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes con o sin hallazgo radiológico de congestión pulmonar al ingreso a urgencias.- Se observó que el 27.50 % de los pacientes presentaron congestión pulmonar al ingresar al servicio de urgencias, (Cuadro no. 7).

Pacientes con o sin hallazgo radiológico de congestión pulmonar al ingreso a urgencias



Fuente: Cuadro 7

HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS:

Cuadro no. 8

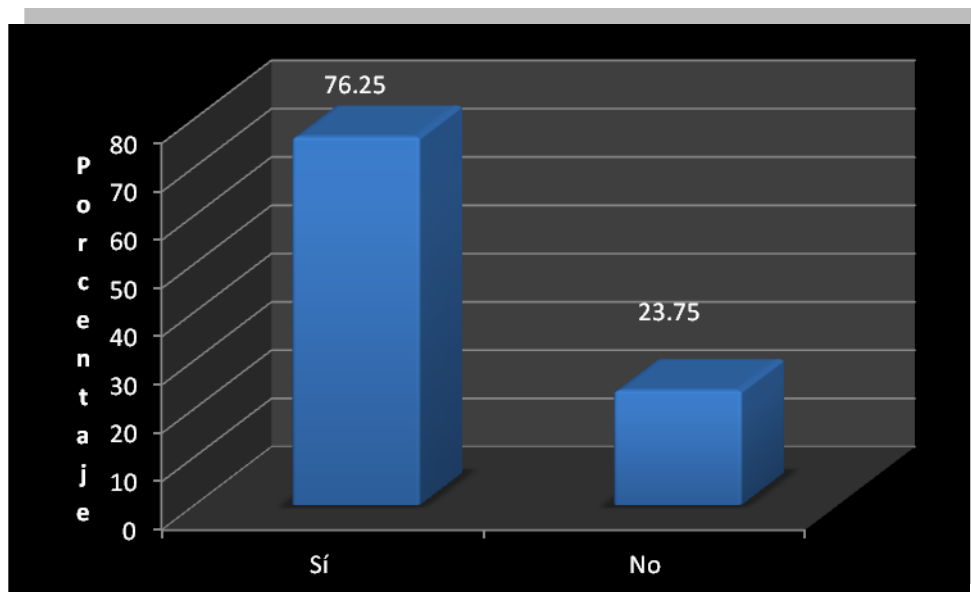
Pacientes con o sin hallazgo electrocardiográfico de ritmo sinusal al ingreso a urgencias

Ritmo sinusal	Número	%
Sí	61	76.25
No	19	23.75
Total	80	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes con o sin hallazgo electrocardiográfico de ritmo sinusal al ingreso a urgencias.- Se observó que el 76.25 % de los pacientes analizados presentaron ritmo sinusal al ingresar al servicio de urgencias, (Cuadro no. 8).

Pacientes con o sin hallazgo electrocardiográfico de ritmo sinusal al ingreso a urgencias



Fuente: Cuadro 8

Cuadro no. 9

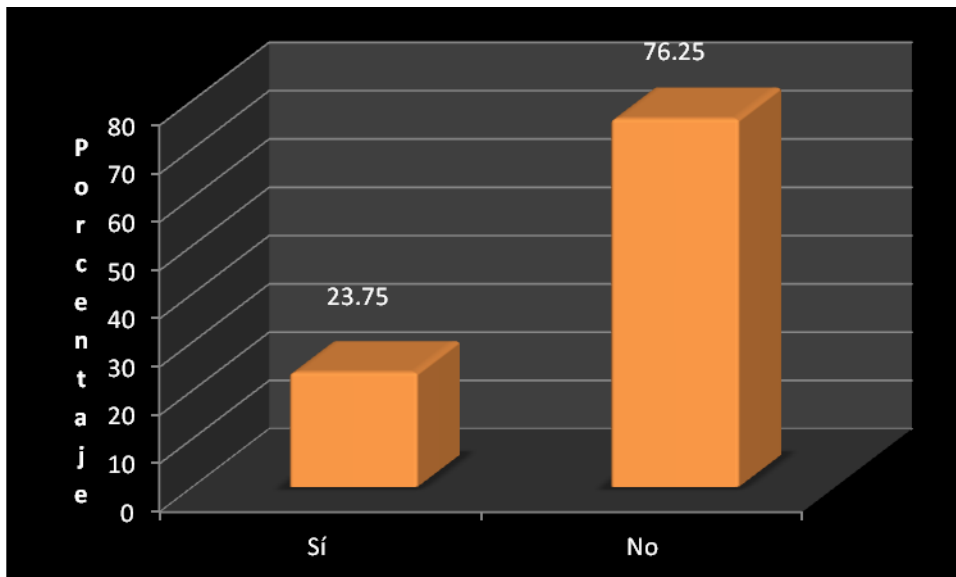
Pacientes con o sin hallazgo electrocardiográfico de fibrilación auricular

Ritmo sinusal	Número	%
Sí	19	23.75
No	61	76.25
Total	80	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes con o sin hallazgo electrocardiográfico de fibrilación auricular.- Se observó que el 23.75 % de los pacientes investigados presentaron fibrilación auricular al ingresar al servicio de urgencias, (Cuadro no. 9).

Pacientes con o sin hallazgo electrocardiográfico de fibrilación auricular



Fuente: Cuadro 9

MEDICACIÓN CONCOMITANTE:

Cuadro no. 10

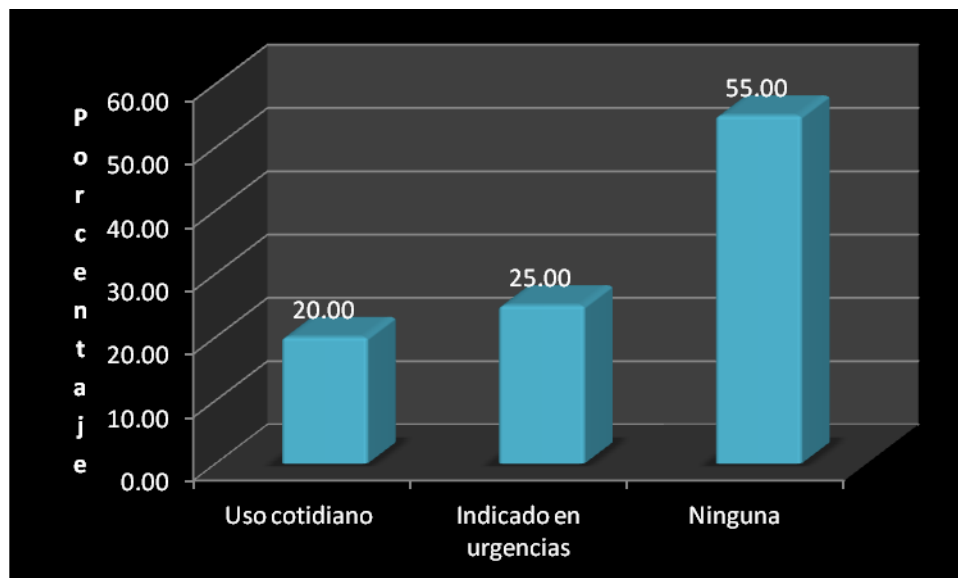
Pacientes con medicación concomitante con inhibidores de la ECA de uso cotidiano y el indicado en urgencias

Medicación concomitante	Número	%
Uso cotidiano	16	20.00
Indicado en urgencias	20	25.00
Ninguna	44	55.00
Total	80	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes con medicación concomitante con inhibidores de la ECA de uso cotidiano y el indicado en urgencias.- Con respecto al medicamento, se otorgó en urgencias a un 25.00 % más con respecto a los pacientes que utilizaban cotidianamente el medicamento, (Cuadro no. 10).

Pacientes con medicación concomitante con inhibidores de la ECA de uso cotidiano y el indicado en urgencias



Cuadro no. 11

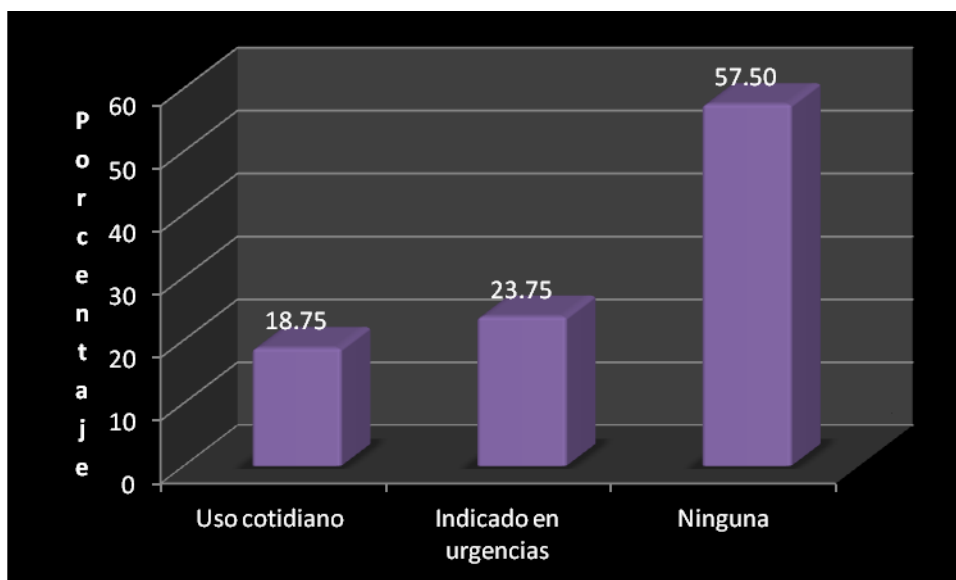
Pacientes con medicación concomitante con antagonistas de angiotensina (ARA) de uso cotidiano y el indicado en urgencias

Medicación concomitante	Número	%
Uso cotidiano	15	18.75
Indicado en urgencias	19	23.75
Ninguna	46	57.50
Total	80	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes con medicación concomitante con antagonistas de angiotensina (ARA) de uso cotidiano y el indicado en urgencias.- Con respecto al medicamento, se otorgó en urgencias a un 26.67 % más con respecto a los pacientes que utilizaban cotidianamente el medicamento, (Cuadro no. 11).

Pacientes con medicación concomitante con antagonistas de angiotensina (ARA) de uso cotidiano y el indicado en urgencias



Fuente: Cuadro 11

Cuadro no. 12

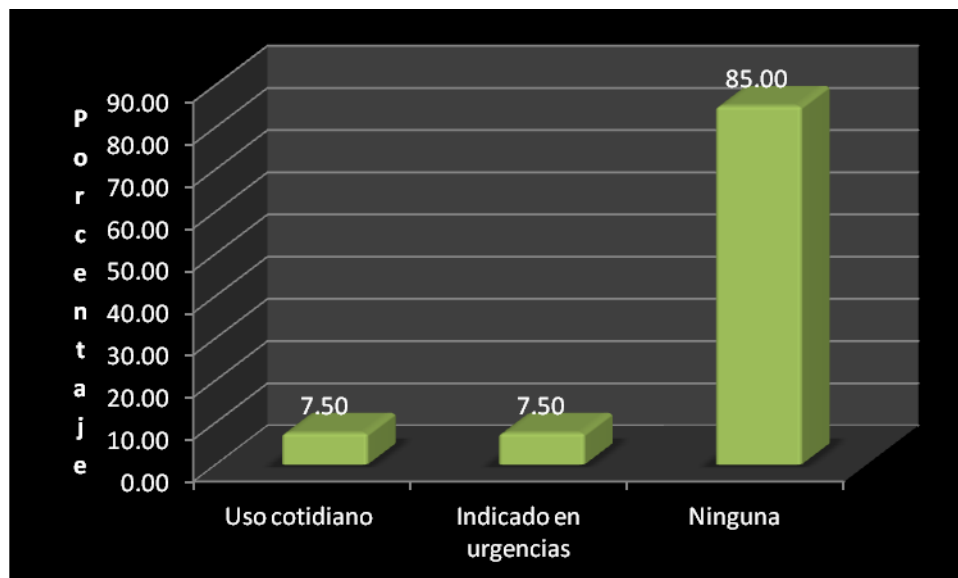
Pacientes con medicación concomitante con beta bloqueador de uso cotidiano y el indicado en urgencias

Medicación concomitante	Número	%
Uso cotidiano	6	7.50
Indicado en urgencias	6	7.50
Ninguna	68	85.00
Total	80	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes con medicación concomitante con beta bloqueador de uso cotidiano y el indicado en urgencias.- Con respecto al medicamento, se otorgó en urgencias a un 7.50 %, que es similar porcentaje con respecto a los pacientes que utilizaban cotidianamente el medicamento, (Cuadro no. 12).

Pacientes con medicación concomitante con beta bloqueador de uso cotidiano y el indicado en urgencias



Fuente: Cuadro 12

Cuadro no. 13

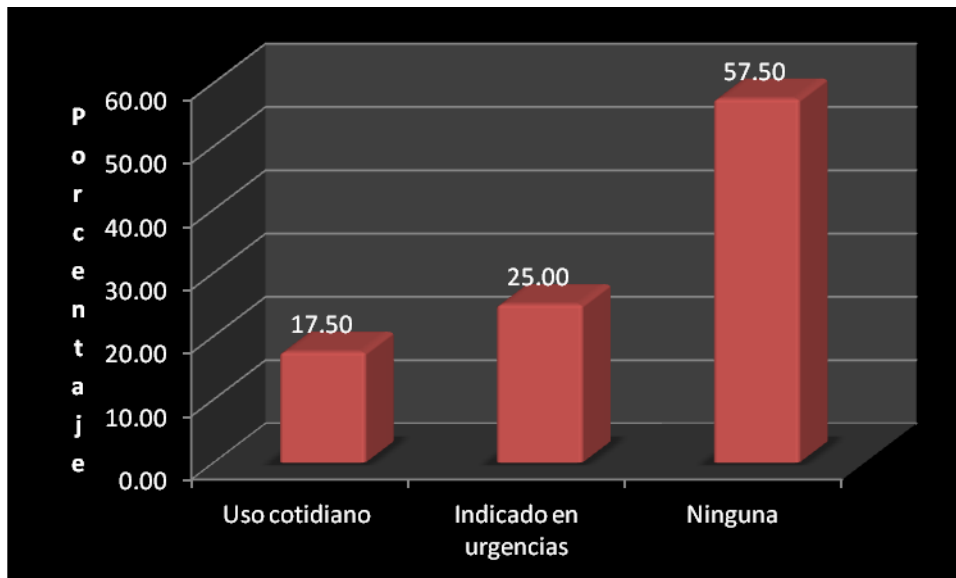
Pacientes con medicación concomitante con espironolactona de uso cotidiano y el indicado en urgencias

Medicación concomitante	Número	%
Uso cotidiano	14	17.50
Indicado en urgencias	20	25.00
Ninguna	46	57.50
Total	80	100.0

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes con medicación concomitante con espironolactona de uso cotidiano y el indicado en urgencias.- Con respecto al medicamento, se otorgó en urgencias a un 42.86 % más con respecto a los pacientes que utilizaban cotidianamente el medicamento, (Cuadro no. 13).

Pacientes con medicación concomitante con espironolactona de uso cotidiano y el indicado en urgencias



Fuente: Cuadro 13

Cuadro no. 14

Pacientes con medicación concomitante con furosemida de uso cotidiano y el indicado en urgencias

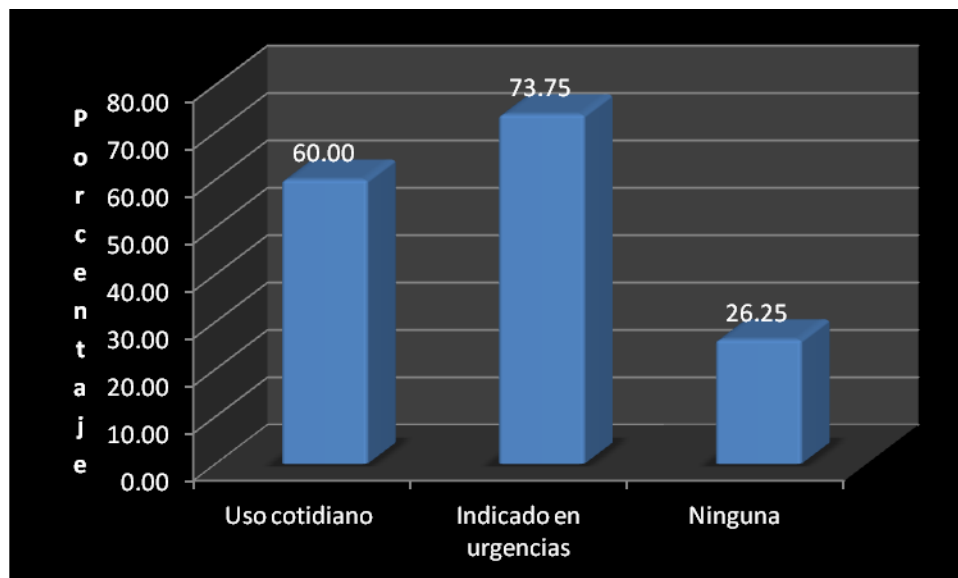
Medicación concomitante	Número	%
Uso cotidiano	48	60.00
Indicado en urgencias	59	73.75
Ninguna	21	26.25

Fuente: Cédula de recolección de datos

% sobre 80 pacientes

Pacientes con medicación concomitante con furosemida de uso cotidiano y el indicado en urgencias.- Con respecto al medicamento, se otorgó en urgencias a un 22.92 % más con respecto a los pacientes que utilizaban cotidianamente el medicamento, (Cuadro no. 14).

Pacientes con medicación concomitante con furosemida de uso cotidiano y el indicado en urgencias



Fuente: Cuadro 14

Cuadro no. 15

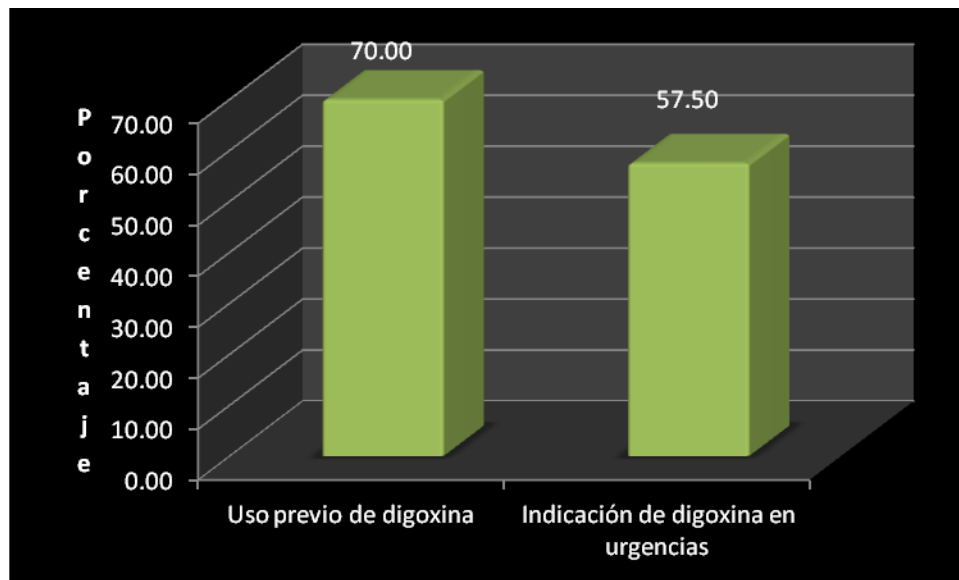
Pacientes con uso previo de digoxina y por indicación en urgencias

Uso de digoxina	%
Uso previo de digoxina	70.00
Indicación de digoxina en urgencias	57.50

Fuente: Cédula de recolección de datos

Pacientes con uso previo de digoxina e indicación en urgencias.- El 70.00 % de los pacientes tenían uso previo del medicamento, mientras que al ingreso al servicio de urgentes el 57.50 % recibió indicación de digoxina (Cuadro no. 15).

Pacientes con uso previo de digoxina y por indicación en urgencias



Fuente: Cuadro 15

TABLA DE PRINCIPALES INDICADORES

INDICADORES	%	Medidas de resumen
Grupos de edad:		
65-69	48.75	
75-79	22.50	
70-74	13.75	
80-84	13.75	
Media		72
Mediana		70
Moda		68
Desviación estándar		6.18
Intervalo de confianza		60-----84
Sexo:		
Femenino	51.25	
Escolaridad:		
Primaria	60.00	
Analfabetas	11.25	
Secundaria	18.75	
Ocupación:		
Hogar	48.75	
Pensionados y jubilados	25.00	

TABLA DE PRINCIPALES INDICADORES

INDICADORES	%
Antecedentes de enfermedad cardiovascular:	
Hipertensión arterial	65.50
Diabetes tipo 2	65.00
Angina estable	15.00
Infarto agudo del miocardio	7.50
Revascularización coronaria previa	5.00
Insuficiencia cardíaca crónica conocida	72.50
Clasificación según NYHA:	
Grado II	43.75
Grado III	28.75
Fibrilación auricular crónica	23.75
Datos de la enfermedad:	
Clasificación funcional según NYHA habitual	
Grado II	65.00
Grado III	35.00
Clasificación funcional según NYHA al ingreso a urgencias	
Grado II	22.50
Grado III	25.00
Grado IV	52.50

TABLA DE PRINCIPALES INDICADORES

INDICADORES	%
Hallazgos clínicos de falla cardiaca al ingreso a urgencias	
Disnea paroxística nocturna u ortopnea	65.00
Signos de congestión sistémica	37.50
Signos de congestión pulmonar	37.50
Hallazgos radiológicos de falla cardiaca al ingreso a urgencias	
Cardiomegalia	95.00
Evidencia radiológica de congestión pulmonar	27.50
Hallazgos electrocardiográficos	
Ritmo sinusal	76.25
Fibrilación auricular	23.75
Medicación concomitante	
Inhibidores de la ECA	
Uso cotidiano	20.00
Indicado en urgencias	25.00
Antagonistas de angiotensina (ARA)	
Uso cotidiano	18.75
Indicado en urgencias	23.75
Beta bloqueador	
Uso cotidiano	7.50
Indicado en urgencias	7.50
Espironolactona	

Uso cotidiano	17.50
Indicado en urgencias	25.00

TABLA DE PRINCIPALES INDICADORES

INDICADORES	%
Furosemida	
Uso cotidiano	60.00
Indicado en urgencias	73.75
Uso previo de la digoxina	70.00
Indicación de digoxina en urgencias	57.50
Pacientes con Insuficiencia cardiaca crónica	58
Pacientes que recibieron digoxina en urgencias	28
Porcentaje	48.28
Pacientes con Fibrilación auricular crónica	19
Pacientes que recibieron digoxina en urgencias	6
Porcentaje	31.58
Pacientes con insuficiencia cardiaca crónica + fibrilación auricular	11
Pacientes con uso de digoxina en urgencias	2
Porcentaje de pacientes con digoxina en urgencias	18.18
Pacientes con insuficiencia cardiaca crónica + ritmo sinusal	47
Pacientes con uso de digoxina en urgencias	26
Porcentaje de pacientes con digoxina en urgencias	55.32
Pacientes con insuficiencia cardiaca crónica + fibrilación auricular + beta bloqueador en urgencias	0

DISCUSIÓN.

El perfil socio demográfico de los 80 pacientes que constituyeron la muestra a estudiar es que el 71.25 % cuentan con estudios de primaria y otro tanto son analfabetas, la ocupación de los pacientes analizados son principalmente el hogar y el ser jubilados y pensionados.

En la investigación realizada en 80 pacientes que ingresaron al servicio de urgencias en el HGZMF no. 1 del IMSS en la Cd de Pachuca, Hgo, el 65.50 % contaba con antecedente de padecer hipertensión arterial, lo que resulta importante para resaltar sobre los cuidados y vigilancia médica que deben tener los pacientes por arriba de 65 años de edad. En la muestra estudiada el rango de edad fluctuó entre los 65 a los 91 años con una media de 72 años y una desviación estándar de 6.18.

Fibrilación auricular

La fibrilación auricular es la arritmia clínicamente significativa más frecuente en los ancianos y su incidencia aumenta con la edad. En el tratamiento de la fibrilación auricular, las dos cuestiones más importantes son las estrategias de control de la frecuencia frente a las de control del ritmo y la anti coagulación.

Al respecto, uno de los hallazgos detectados como antecedente se tiene que el 23.75 % de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias, tenían el antecedente de fibrilación auricular.

Insuficiencia cardiaca crónica conocida

Se detectó que el 72.50 % de los pacientes atendidos en urgencias tenían el antecedente de padecer de insuficiencia cardiaca crónica. Reuniendo la insuficiencia cardiaca crónica más la fibrilación auricular, cabe señalar que en la investigación realizada se detectó que el 13.75 % de los pacientes tenían por antecedente los 2 eventos; el 72.50 % con insuficiencia cardiaca crónica con la siguiente clasificación funcional NYHA:

Clase II La presentó como antecedente el 43.75 % de los pacientes.

Clase III La presentó como antecedente el 28.75 % de los pacientes; por su parte el 23.75 % presentó como antecedente fibrilación auricular.

Durante el ingreso de los pacientes al servicio de urgencias, se determinó la siguiente clasificación NYHA:

Clase II La presentó el 22.50 % de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias.

Clase III La presentó el 25.00 % de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias.

Clase IV La presentó el 52.50 % de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias.

En relación a los hallazgos clínicos de falla cardiaca al ingreso al servicio de urgencias, el 65.00 % de los pacientes presentaron disnea paroxística nocturna u ortopnea. En la insuficiencia cardiaca la disnea se debe al acúmulo de líquido en los pulmones. Es el síntoma más típico de la insuficiencia cardiaca izquierda, y el primero en aparecer. Los pacientes no siempre permanecen en el mismo grado de clasificación funcional de la NYHA, sino que cuando están estables y con pocos síntomas pueden encontrarse en NYHA II, pero si algo descompensa su corazón pueden empeorar los síntomas y pasar rápidamente a NYHA III ó IV esta fase la presentó el 52.50 % de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias; el 37.50 % presentaron signos de congestión sistémica, y el 37.50 % presentaron congestión pulmonar.

En cuanto a los hallazgos radiológicos de falla cardiaca al ingreso al servicio de urgencias, el 95.00 % de los pacientes presentaron cardiomegalia; el 27.50 % presentaron evidencia radiológica de congestión pulmonar.

En lo referente a los hallazgos electrocardiográficos al ingreso al servicio de urgencias, el 76.25 % de los pacientes presentaron ritmo sinusal; el 23.75 % presentaron fibrilación auricular.

MEDICACIÓN CONCOMITANTE

La medicación concomitante en el servicio de urgencias se presentó de la siguiente manera: Inhibidores de la ECA, se indicó en el 25.00 % de los pacientes; Antagonistas de angiotensina (ARA), se indicó en el 23.75 % de los pacientes; Beta bloqueador, se indicó en el 7.50 % de los pacientes, e espironolactona, se indicó en el 25.00 % de los pacientes, finalmente la furosemida con indicación en el 25.00 % de los pacientes.

INDICACIONES DEL USO DE LA DIGOXINA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

En la investigación realizada en el servicio de urgencias del IMSS en Pachuca, Hgo el uso de la digoxina es limitado a pesar de su eficacia e indicación normativa tanto en la insuficiencia cardiaca crónica sola, como en la combinación de insuficiencia cardiaca crónica + fibrilación auricular detectándose que la digoxina en ICA se indicó solo al 48.28 % de los pacientes, y en pacientes con fibrilación auricular la indicación en urgencias fue en el 31.58 %: En relación a la combinación de insuficiencia cardiaca crónica + fibrilación auricular la indicación de digoxina en urgencias fue en el 18.18 % de los pacientes con insuficiencia cardiaca crónica + ritmo sinusal, la indicación de digoxina en urgencias fue en el 55.32 % de los pacientes; pacientes con insuficiencia cardiaca crónica + fibrilación auricular + beta bloqueador en urgencias “cero por ciento”.

CONCLUSIONES

Las enfermedades cardíacas son extremadamente frecuentes en los pacientes ancianos y constituyen su principal causa de muerte. A medida que aumente el número de ancianos en todo el mundo, este grupo pasará a ser el que incluya a la mayoría de los pacientes con enfermedad cardiovascular. Las guías actuales para el manejo de la enfermedad cardiovascular se basan principalmente en ensayos que han incluido a pocos pacientes ancianos o los han excluido por completo. Por este motivo, carecemos de evidencia relativa a los resultados obtenidos con los tratamientos recomendados para los trastornos cardíacos prevalentes en los ancianos. El clínico debe incorporar el conocimiento de los efectos del envejecimiento en el sistema cardiovascular con la evidencia existente para tomar las mejores decisiones, de manera coordinada con los valores de cada paciente anciano respecto a la salud.

Aplicando los conocimientos actuales sobre la digoxina y sus indicaciones en la insuficiencia cardíaca, podemos comentar que en el contexto del servicio de urgencias el tratamiento hospitalario de la insuficiencia cardíaca sintomática en reposo, debe ser de primera instancia buscar factores desencadenantes, estabilizar al paciente y puede plantearse añadir la digoxina con precaución como modalidad terapéutica una vez estabilizado el paciente.

Los resultados de la investigación realizada permitieron identificar las principales indicaciones de uso digital en pacientes que ingresaron al servicio de urgencias en el periodo de noviembre de 2013 a febrero de 2014, detectándose una subutilización de la digoxina y por ende se infiere que no se está utilizando la digoxina en forma sistematizada.

Se cumplió con los objetivos establecidos al identificar la frecuencia de indicación de digoxina en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica por deterioro de su clase funcional conforme a NYHA, se determinó la existencia de incongruencia terapéutica en el uso de la digoxina en pacientes con enfermedad cardiovascular, se determinó la subutilización de la digoxina con base a las normas para su uso y guías de práctica clínica.

La insuficiencia cardíaca debe ser vista como una condición progresiva crónica, que los pacientes experimentan en estadios más que solamente por su capacidad funcional, por lo

que es recomendable utilizar la propuesta del Colegio Norteamericano de Cardiología y la Asociación Norteamericana de Cardiología (AHA/ ACC) que propone complementar el sistema de clasificación de la NYHA con un nuevo sistema que considera la insuficiencia cardíaca como un continuum que comienza antes de que los síntomas de insuficiencia cardíaca se desarrollen.

13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

AÑO	2013						2014	
MES	Feb- jun	Jul- ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
ELECCION DEL TEMA DE INVESTIGACION	P R							
REVISION DE LA BIBLIOGRAFIA	P R							
ELABORACION DEL PROTOCOLO	P R							
CORRECCION DEL PROTOCOLO								
PRESENTACION AL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACION								
CORRECCIONES EN BASE A OBSERVACIONES DEL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACION		P R	P R	P R				
APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO					P R	P R	P R	
CAPTURA EN BASE DE DATOS								P R
ANALISIS DE RESULTADOS								P R
DISCUSION DE RESULTADOS OBSERVADOS								P R
CONCLUSIONES								P R
PRESENTACION DE TESIS								P R

P.- Programado R.- Realizado

14. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gheorghiade M, Kirkwood F, Wilson S. Digoxin in the management of cardiovascular disorders. *Circulation* 2004; 109: 2959-2964.
2. Mihai G, Dirk J, Wilson S. Contemporary Use of Digoxin in the Management of Cardiovascular Disorders. *Circulation* 2006; 113:2556-2564
3. Gheorghiade M, Harinstein M, Filippatos G. Digoxin for the treatment of chronic and acute heart failure syndromes. *Acute Cardiac Care* 2009; 11(2): 83-87.
4. Opie L, Gersh B. Fármacos en cardiología. 5ª edición. Mc Graw Hill 191-230.
5. Gelow J, Fang J. Update in the approach to and management of heart failure. *Southern Medical Journal* 2006; 99(12): 1346-1345.
6. Romero A, Máximo C. Progresos en la insuficiencia cardíaca. *Med Int Mex* 2007; 23:321-29.
7. Hamad E, Mather P, Srinivasan S, Rubin S, Whellan D, Feldman A. Pharmacologic therapy of chronic heart failure. *American Journal of Cardiovascular Drugs: Drugs, Devices, and Other Interventions* 2007; 7(4): 235-248.
8. Hunt S, Abraham W, Chin M, et al. 2009 Focused Update Incorporated Into the ACC/AHA 2005. Guidelines for the diagnosis and management of chronic heart failure in adults. *Circulation* 2009; 119: 391-479.
9. Morris S, Hatcher H, Reddy D. Digoxin therapy for heart failure: an update. *American Family Physician* 2006; 74(4): 613-618.
10. Bauman J, Didomenico R, Galanter W. Mechanisms, manifestations, and management of digoxin toxicity in the modern era. *American Journal of Cardiovascular Drugs: Drugs, Devices, and Other Interventions* 2006; 6(2): 77-86.
11. Pousset F. Insuficiencia cardíaca. *Enciclopedia Práctica de Medicina*. 2001; 2-0200.
12. McMurray J, Pfeffer M. Heart failure. *Lancet* 2005; 365(9474): 1877-1889
13. Jessup M, Brozena S. Heart Failure. *N Engl J Med* 2003. 348: 2007-2018
14. Prendergast H, Bunney E. Management of chronic heart failure: an old disease with a new face. *Emergency Medicine Australasia: EMA* 2005; 17(2): 143-151.

15. Chavey W, Bleske B, Van Harrison R, Hogikyan R, Kesterson S, Nicklas J. Pharmacologic management of heart failure caused by systolic dysfunction. *American Family Physician* 2008; 77(7): 957-964.
16. Dickstein K, et al. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. *Rev. Esp Cardiol* 2008;61(12):1-70
17. Banasiak W. Diagnostic and therapeutic problems in heart failure. *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej* 2008; 118(9): 485-488.
18. Morris S, Van Swol M, Udani B. The less familiar side of heart failure: symptomatic diastolic dysfunction. *The Journal of Family Practice* 2005; 54(6): 501-511.
19. Hogg K, McMurray J. The treatment of heart failure with preserved ejection fraction ("diastolic heart failure"). *Heart Failure Reviews* 2006; 11(2): 141-146.
20. Shahbudin H. Digitalis Therapy for Patients in Clinical Heart Failure. *Circulation* 2004; 109:2942-2946
21. Garg R, Gorlin R, Smith T. The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure. *N Engl J Med* 1997; 336: 525-533.
22. Coons J, McGraw M, Murali S. Pharmacotherapy for acute heart failure syndromes. *American Journal of Health-System Pharmacy: AJHP: Official Journal Of The American Society Of Health-System Pharmacists*. 2011; 68(1): 21-35.
23. Packer M, Gheorghiade M, Young JB, et al. Withdrawal of digoxin from patients with chronic heart failure treated with angiotensin-converting enzyme inhibitors. *RADIANCE Study*. *N Engl J Med*. 1993; 329(1):1-7.
24. Lardoux H, Schaison H, Jacq L, et al. Fibrillation auriculaire. *Enciclopedia Práctica de Medicina*. 2-0230,2000, 8 p.
25. Hallberg P, Lindbäck J, Lindahl B, Stenestrand U, Melhus H. Digoxin and mortality in atrial fibrillation: a prospective cohort study. *European Journal of Clinical Pharmacology* 2007; 63(10): 959-971.
26. Camm J, Kirchhof P, Gregory H, et al. Guías de práctica clínica para el manejo de la fibrilación auricular 2ª ed. Grupo de Trabajo para el Manejo de la Fibrilación Auricular de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). *Rev. Esp Cardiol*. 2010;63(12):1483.e1-e83

27. Leibundgut G, Pfisterer M, Brunner-La Rocca H. Drug treatment of chronic heart failure in the elderly. *Drugs & Aging* 2007; 24(12): 991-1006.
28. Allen L, O Connor M. Management of acute decompensated Heart failure. *CMAJ* 2007; 175: 797-805
29. Metra M, Bettari L, Carubelli V, et. Al. Use of inotropic agents in patients with advanced heart failure. *Drugs* 2011; 71(5): 515-525.
30. Ahmed A, Young J, Gheorghiade M. The underuse of digoxin in heart failure, and approaches to appropriate use. *CMAJ* 2007: 176; 641-643.
31. Brophy J. Rehabilitating digoxin. *Eur Heart J* 2006; 27: 127-129
32. Haynes K, Heitjan D, Kanetsky P, et al. Declining Public Health Burden of Digoxin Toxicity From 1991 to 2004. *Clinical pharmacology & Therapeutics* 2008. 84 (1)90-93
33. Fonarow G, Abraham W, Albert N, et al. Organized Program to Initiate Lifesaving Treatment in Hospitalized Patients With Heart Failure (OPTIMIZE-HF): rationale and design. *Am Heart J* 2004; 148: 43-51.
34. Young J, Gheorghiade M, Uretsky B, et al. Superiority of “triple drug therapy in heart failure: insights from the PROVED and RADIANCE trials: Prospective Randomized Study of Ventricular Function and Efficacy of Digoxin, Randomized Assessment of Digoxin on Inhibitors of Angiotensin Converting Enzyme. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32:686-692.
35. Principios éticos para las Investigaciones Médicas en seres humanos adaptadas por la 18ª. Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio 1964 y enmendada por la 52ª. Asamblea Médica Mundial, Edimburgo, Escocia, Octubre 2000.

15. ANEXOS.

I.- CUESTIONARIO.

I). DATOS GENERALES:

Nombre _____ Edad: _____ Sexo: _____

Escolaridad _____ Ocupación _____

II). ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

- a. HTA (si) (no)
- b. Diabetes tipo 2 (si) (no)
- c. Angina estable (si) (no)
- d. Infarto agudo al miocardio previo (si) (no)
- e. Revascularización coronaria previa (si) (no)
- f. Insuficiencia cardíaca crónica conocida (si) (no) Clasificación NYHA _____
- g. Fibrilación auricular crónica (si) (no)

III). DATOS DE LA ENFERMEDAD:

Clasificación funcional según NYHA* habitual:

Clase II () Clase III () Clase IV ()

Clasificación funcional según NYHA* a su ingreso:

Clase II () Clase III () Clase IV ()

Hallazgos clínicos de falla cardíaca a su ingreso:

- 1. Disnea paroxística nocturna u ortopnea: (si) (no)
- 2. Signos de congestión sistémica (Ingurgitación yugular, hepatomegalia y edema periférico): (si) (no)
- 3. Signos de congestión pulmonar (estertores, edema agudo pulmonar): (si) (no)

Hallazgos radiológicos de falla cardíaca a su ingreso:

Cardiomegalia (Índice cardiotorácico mayor de 0.5): (si) (no)

Evidencia radiológica de congestión pulmonar: (si) (no)

Hallazgos electrocardiográficos:

1. Ritmo sinusal (si) (no) 2. Fibrilación auricular (si) (no)

V. MEDICACION CONCOMITANTE

FÁRMACO	USO COTIDIANO	INDICADO EN URGENCIAS
Inhibidores de la ECA		
Antagonistas de angiotensina (ARA)		
Beta bloqueador		
Espironolactona		
Furosemida		

VI. USO PREVIO DE LA DIGOXINA (SI) (NO)

VII. INDICACION DE DIGOXINA EN URGENCIAS (SI) (NO)

***CLASIFICACIÓN FUNCIONAL DE LA NEW YORK HEART ASSOCIATION (NYHA)**

Clase I.- Asintomático.

Clase II.- Sintomático (disnea, fatiga) durante actividades no cotidianas.

Clase III.- Sintomático con actividades cotidianas

Clase IV. – Severa: Sintomático en reposo.

Elaboró: _____



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS
DE INVESTIGACIÓN

Pachuca, Hgo., a _____ de _____ de 201_.

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado: INDICACIONES DEL USO DE LA DIGOXINA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CADIOVASCULAR QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ MF 1 PACHUCA, HIDALGO”

Registrado ante el Comité Local de Investigación en Salud con el número de folio_____.

El objetivo de éste estudio es describir las indicaciones relacionadas con el uso de la digoxina en pacientes con enfermedad cardiovascular que ingresan al servicio de urgencias del HGZ y MF N° 1 Pachuca, Hidalgo.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en la aplicación de una encuesta-entrevista para complementar la información como: escolaridad, estado civil, ocupación.

Declaro que se me ha informado ampliamente que el estudio no representa ningún riesgo para mi salud ni tampoco: inconvenientes, molestias, sino por el contrario, que los resultados que se obtengan redundarán en beneficios en la atención médica derivados de mi participación en éste estudio.

El investigador responsable, se ha comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de la información que se esté recabando, los riesgos,

beneficios, o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento (en su caso).

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo del Instituto. El investigador responsable me ha dado la seguridad y confianza de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de éste estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán tratados en forma confidencial.

Nombre y firma del paciente

Nombre, matrícula y firma del investigador principal

Número telefónico al cual puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio: _____

Testigos

Nombre y firma.

