

24.



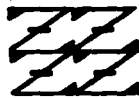
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"ZARAGOZA"**

**FARMACOTERAPIA DE USO COMUN EN EL
ANCIANO, QUE DEBE SER CONSIDERADA
EN LA ODONTOGERIATRIA**

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
MA. ANTONIETA RAMIREZ PINEDA

**U N A M
F E S
Z A R A G O Z A**



**NO INDIQUE SU
DE INICIATA DELEGACION**

**ASESORES: DR. VICTOR MANUEL MENDOZA NUREZ
C.D. MA. CLEMENTINA SOTO SAMANO**

MEXICO, D. F.

1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

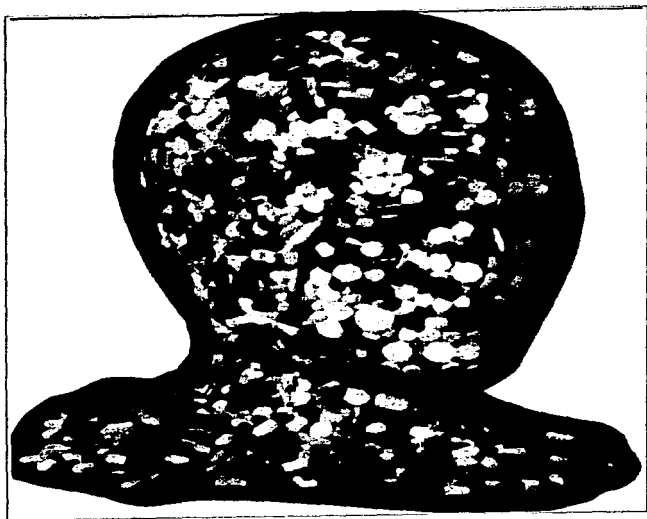


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



**FARMACOTERAPIA DE USO COMUN EN EL
ANCIANO QUE DEBE SER CONSIDERADA EN
LA ODONTOGERIATRIA**

A MIS PADRES:

Por que su amor y su apoyo incondicional fue la base para continuar mi superación.

A MIS ASESORES:

Les doy gracias por ser mis guías en la elaboración de mi tesis.

A RAQUEL Y PATY:

Por su eficiente ayuda.

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MARCO TEORICO	3
TEORIAS DEL ENVEJECIMIENTO	8
CAMBIOS MORFOFUNCIONALES EN EL ANCIANO	12
FARMACOLOGIA GERIATRICA	27
PATOLOGIA BUCODENTAL DEL ANCIANO	85
ANESTESICOS LOCALES	87
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	94
OBJETIVO	95
HIPOTESIS	96
MATERIAL Y METODOS	97
RESULTADOS	99
DISCUSION	111
ESQUEMAS	115
CONCLUSIONES	131
PROPUESTAS	133
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	134
ANEXO	141

RESUMEN

Se llevó a cabo un estudio exploratorio en una población de 130 ancianos mayores de 60 años de ambos sexos, pertenecientes al Municipio de "Los Reyes", La Paz Edo. de México, durante el segundo semestre de 1994, con la finalidad de conocer el tipo de fármacos que ingiere con mayor frecuencia los ancianos y poder prevenir los riesgos potenciales de las interacciones farmacológicas con los medicamentos que utiliza el odontólogo en la práctica clínica con ancianos.

Los resultados mostraron que las alteraciones más frecuentes en este grupo de estudio son principalmente: Hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II, artritis reumatoide, cardiopatías, osteoporosis, hipercolesterolemia, mal de parkinson y epilepsia. De ahí que los medicamentos más utilizados en este grupo etáreo son: antihipertensivos, hipoglucemiantes, antiinflamatorios, digitálicos, vasodilatadores y diuréticos; lo que nos permite concluir que el anciano está propenso a desarrollar diversas reacciones adversas e interacciones farmacológicas debido al número de fármacos que suelen ingerir, además los cambios generales propios de su edad. En este sentido, sobresale la hipotensión arterial, pudiendo llegar al colapso.



INTRODUCCIÓN

La transición demográfica y epidemiológica en nuestro país ha generado una importante demanda de servicios de salud y seguridad social, para las personas mayores de 60 años.

En esta etapa de la vida, el anciano presenta cambios irreversibles que deterioran al organismo progresivamente manifestándose en cada individuo de manera diferente.

Por tal motivo la farmacología geriátrica juega un papel muy importante en el área de la salud - bucodental, ya que si se le brinda al anciano un adecuado diagnóstico y por ende un acertado tratamiento farmacológico será lo que determine, en gran medida el éxito o el fracaso del manejo odontogeriátrico.

Desafortunadamente la mayoría de los odontólogos desconocen el tipo de fármacos que ingieren los ancianos, así como los riesgos potenciales con los medicamentos que se utilizan normalmente en la práctica odontológica.

Por tal motivo el odontólogo debe tener un conocimiento amplio de las principales características tanto de la farmacología geriátrica, así como de los fármacos utilizados en la odontología (anestésicos, antibióticos, analgésicos, antiinflamatorios), con el fin de evitar yatrogenias en la atención odontológica.

MARCO TEÓRICO

La transición demográfica y epidemiológica ha permitido la supervivencia de un gran número de individuos de la tercera edad, quienes por esta razón han aumentado el riesgo de padecer con mayor frecuencia enfermedades crónico-degenerativas.

En la actualidad hay cambios importantes en la estructura demográfica por edades, al reducirse el porcentaje de población infantil y aumentar progresivamente el número de personas de la Tercera Edad. Así, la relación actual de dependencia de 70 personas en edad no activa por cada 100 de edad activa, llegará a 50% en el año 2010. (1)

En esta tendencia tendrá un impacto importante en la demanda de servicios de salud y seguridad social para las personas mayores de 60 años, por lo que surge la necesidad de encarar nuevos retos en la Geriátria, Gerontología, y Odontogeriatría debido a las características particulares de esta población

En América Latina, existe un 8% de la población total (alrededor de 460 millones), esta a su vez tuvo un crecimiento máximo en los años 60 de casi 3% anual, para posteriormente mostrar tendencia a disminuir y llegar en este decenio a ser inferior al 2% (1.7%), pero que significa una adición hasta el año 2000 de 82 millones de personas. (2)

En México, estadísticamente el crecimiento de la población senecta en el año de 1964 era de 5.59%, en comparación al crecimiento relativo de toda la población la cual era en ese mismo año del 95%, mientras en el año de 1990 los senectos se incrementaron en un 6.14% en relación al total de la población, datos significativos que nos muestran que dicho incremento de la población senecta se acrecenta, por lo que se espera que para el año 2,000 dicho crecimiento sea de 7.18% en relación al total de la población. (3,4)

Se estima que en el hombre prehistórico llegaba a vivir un promedio de 18 años y 33 años en las antiguas Grecia y Roma. El que en la antigüedad hubiera relativamente pocos sobrevivientes de edades intermedias y sobre

todo en la senectud puede justificar la veneración por los ancianos que caracteriza a algunas culturas. (4)

Lo que hoy se llama edad intermedia antes era la simple vejez, en el año de 1900, el promedio de vida era de 47 años, mientras que en el año de 1971 llegó a los 71.

La ONU y la OMS, para propósitos estadísticos, aceptan como límite de edad los 60 años para la vejez. (5)

El envejecimiento es un fenómeno universal, es un proceso de la vida del ser humano durante el cual ocurren diversas modificaciones biológicas, psicológicas y sociales

Por el desarrollo actual del crecimiento poblacional del paciente geriátrico, surge la Gerontología: Esta es una ciencia aplicada y multidisciplinaria que estudia el proceso del envejecimiento, así como los fenómenos que le caracterizan. De esta se desprende la Geriatria: Esta es la rama de la medicina dedicada al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades frecuentes en la vejez (6). A nivel de la salud bucodental, la Odontogeriatría. Es la parte de la medicina que estudia, los procesos anatomofisiológicos y patológicos de la cavidad bucal, así como sus relaciones con la salud integral del anciano.

El proceso de envejecimiento no sigue un patrón establecido; por el contrario, es irregular y asincrónico, ya que no permite formular predicciones exactas y sus manifestaciones varían de un individuo a otro (7). Por lo que es pertinente conocer las diversas teorías que existen acerca del envejecimiento para su mejor comprensión.

A medida que el individuo envejece, el número total de células disminuye de manera gradual y como consecuencia hay un significativo deterioro de tejidos, así como una importante disminución de la función de órganos (8).

Envejecer es un proceso secuencial, acumulativo e irreversible que deteriora al organismo progresivamente hasta hacerlo incapaz de enfrentar las circunstancias y condiciones del entorno. Por lo que es importante que

el Cirujano Dentista, deba conocer ampliamente los cambios morfofuncionales que se presentan en el proceso del envejecimiento, así como las consecuencias de los mismos.

De lo anterior las modificaciones que sufren los órganos y tejidos durante el proceso del envejecimiento no deben considerarse problemas de salud, sino variantes anatomofisiológicas normales (9). Ya que estas se presentan en forma universal, progresiva, declinante, intrínseca e irreversible:

- *universales: porque se producen en todos los organismos de una misma especie.*
- *progresivos: porque es un proceso acumulativo.*
- *declinantes: porque las funciones del organismo se deterioran en forma gradual hasta conducir a la muerte.*
- *intrínsecas: porque ocurren en el individuo, a pesar de que están influenciados por factores ambientales.*
- *irreversibles: porque no tienden a mejorar nuevamente.*

La sociedad actual está inmersa en un claro proceso de envejecimiento (10). Los cambios demográficos en la mayoría de países industrializados, caracterizados por un descenso de las tasas de fecundidad y un aumento de la expectativa de vida, todo ello determina un progresivo envejecimiento de la población, este grupo constituye un núcleo importante en la atención odontogeriátrica, el paciente geriátrico es mucho más susceptible a presentar durante el manejo odontológico interacciones farmacológicas, así como reacciones secundarias, con una visible diferencia al paciente joven o el adulto. (11)

La optimización de los principales grupos de fármacos deben ser de acuerdo a la edad, lo que obliga al profesional de la odontología a conocer principalmente lo que nos indica la farmacodinamia y la farmacocinética en el anciano, así como sus posibles interacciones farmacológicas; para con ello poder dar una prescripción adecuada y poder plantear una estrategia distinta a la habitual.

Debido a que la mayoría de los pacientes senectos cursan con múltiples patologías sistémicas, en unión con las diversas alteraciones bucodentales, este tiene la necesidad de estar bajo tratamiento farmacológico y por lo tanto tomar tres o más tipos de fármacos, lo que lo vuelve polifarmacéutico, aspecto de gran importancia que debe considerar el Cirujano Dentista, antes de instalar un nuevo fármaco que sirva para el tratamiento odontológico.(12)

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas, la morbilidad encontrada de padecimientos crónicos en el anciano son: hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II (no insulino dependiente), patología renal, infarto al miocardio, accidente vascular cerebral e hipercolesterolemia, debido a estos padecimientos más del 60 % de los pacientes geriátricos son pluripatológicos y por lo consiguiente polifarmacéuticos.(13)

Lo que nos lleva a conocer que la farmacoterapia geriátrica comúnmente utilizada es a base de analgésicos, antiinflamatorios, antihipertensivos (diversos grupos), hipoglucemiantes orales (diversos grupos), diuréticos, digitálicos y vasodilatadores.

La respuesta terapéutica que un determinado fármaco puede desarrollar en un paciente de edad, dista de la que puede esperarse en un paciente joven o en un adulto a las mismas dosis. por lo que las dosis recomendadas en los pacientes geriátricos deben ser menores a las que se especifican habitualmente en el joven, el adulto o el niño, esto debido a que la capacidad de metabolizar y eliminar los fármacos del cuerpo declina con la edad, así mismo con el aumento de la edad aumenta también la sensibilidad a la acción farmacológica.

El objetivo de la terapéutica, es mejorar o aliviar al paciente en el caso de los ancianos reincorporarlos a la familia y a la sociedad, de modo que puedan valerse por sí mismos o con la mínima ayuda posible y con una digna calidad de vida. (12)

La práctica de la odontología Geriátrica exige lógicamente un amplio conocimiento de las manifestaciones patológicas del adulto mayor por lo que la terapéutica es un aspecto fundamental en el manejo odontogeriátrico. (14)

De acuerdo a esto los fármacos más utilizados por el odontólogo son: Anestésicos, antibióticos, analgésicos y antiinflamatorios.

Por lo tanto en muchas ocasiones a la deficiencia en la formación profesional del Cirujano dentista, su falta de conocimiento sobre la terapéutica farmacológica geriátrica, y general lo hacen no estar preparado para realizar una valoración integral del anciano y suelen prescribir medicamentos o realizar procedimientos odontológicos, sin considerar el proceso de envejecimiento y los cambios fisiopatológicos que ocurren en esta etapa de la vida, ocasionando con ello iatrogenias al paciente senecto.

Para poder alcanzar un entendimiento claro acerca del proceso del envejecimiento, es necesario conocer las diversas teorías que nos explican las posibles causas de los cambios en la vejez.

Desde el siglo XIX empezaron a surgir teorías gerontológicas que ofrecían explicaciones parciales de los mecanismos del envejecimiento, teniendo así las primeras hipótesis a Aristóteles. (15)

Es así como existen diferentes teorías que explican el proceso del envejecimiento, con las cuales podemos tener una visión general de cada una de ellas y explicar los cambios estructurales y funcionales del proceso del envejecimiento.

En las teorías del envejecimiento se han propuesto numerosas causas para explicar este fenómeno biológico, común a todos los seres vivos.

TEORÍAS DEL ENVEJECIMIENTO

Teoría Molecular

Esta teoría supone principalmente que la duración de la vida de algunas especies está gobernada por los genes que interactúan con los factores ambientales.

Dichos genes, segmentos de nucleótidos del ácido desoxirribonucleico (ADN), contienen la información que es transcrita al ácido ribonucleico (ARN) y subsecuentemente traducida a proteínas.(16)

Estas proteínas son estructuras de colágeno y queratina que tienen función de enzimas y receptores que les permiten regular la forma y función de los organismos.

Teoría de la Restricción del Codón

Esta se basa en la hipótesis de que exactitud de esa traslación depende de la habilidad celular de transcribir el codón (tres bases) en moléculas mensajeras, que se deterioran con el envejecimiento.

La información guardada en el ADN, en realidad sólo forma una parte de la información total que dirige la estructura y función del organismo, y es utilizada por la célula en un tiempo dado. La información es transferida del ADN al ARN mensajero por el proceso de transcripción.(17)

Teoría de Mutación Somática

Esta teoría se basa en la comprobación de que las ratas expuestas ilimitadamente a irradiación mueren antes que las utilizadas como controles no irradiados. Lo mismo ocurre con los seres humanos y se observa una incidencia elevada de neoplasias en personas irradiadas, lo que sugiere que las irradiaciones aceleran el envejecimiento.

Debido a que la alteración de la estructura de la molécula de ADN cambia a su vez el mensaje genético y produce una estructura proteica que ocasiona un déficit fisiológico.(18)

De acuerdo con esta teoría la exposición a radiaciones daña el ADN y tiende a inducir mutaciones que conducen a una progresiva pérdida de genes.

Teoría de Error

Esta teoría se basa en la investigación de los errores que se producen en las etapas de transferir y transcribir la información, y los efectos de la consiguiente acumulación de proteínas defectuosas que causan envejecimiento

La función y la forma de los organismos están dirigidas por proteínas, como la polimerasa de ARN, intervienen en la producción de otras proteínas defectuosas. (19)

Teorías Celulares

Estas se basan en los diversos cambios, que ocurren con el paso del tiempo en las proteínas (estructura y función) y otras macromoléculas, en donde intervienen factores ambientales (nutrición, estrés); así como también dichos cambios pueden ser químicos, morfológicos o ambos y estos mismos comprometen a las enzimas, las hormonas, los pigmentos, la permeabilidad de la membrana, las macromoléculas, y a varias organelas celulares, como los lisosomas y las mitocondrias. (20)

Teoría de Reposición

Esta teoría se basa en la duración de la vida de los poiquilotermios, que se acorta por el aumento de la temperatura ambiental se prolonga con su disminución, así como sucede con las funciones químicas, que se aceleran cuando aumenta la temperatura y se hacen más lentas con su descenso. (21)

Teoría de Acumulación de Lipofucsina

Esta teoría se basa en la acumulación de lipofucsina en la corteza cerebral y el hipocampo de los humanos, la velocidad de la acumulación de la lipofucsina disminuye la duración de la vida.

La acumulación de la lipofuscina es el cambio asociado más notable en una gran variedad de células no divididas, tales como las neuronas.(22)

Teoría Inmunológica

Esta teoría se basa en el sistema inmunológico que protege al individuo de una gran variedad de sustancias y organismos dañinos, muchos órganos, como la médula ósea, el timo, los nódulos linfáticos y el bazo intervienen en la producción de dicha respuesta inmunológica dirigida hacia las sustancias extrañas llamadas antígenos.

Un antígeno puede ser una macromolécula, muchas proteínas y algunos polisacáridos y ácidos nucleicos actúan como antígenos.

Hay dos tipos de células que son vitales para una respuesta inmunodeficiente, estas son: los linfocitos B, depositados en los nódulos linfáticos y el bazo, y las células T, responsables de la respuesta inmunológica que protege el cuerpo de microorganismos patógenos y rechaza los tejidos extraños.

Las células B segregan anticuerpos (inmunoglobulinas) que se adhieren a los antígenos y por ese mecanismo ayudan a destruirlos.

El timo inicia su involución en la adolescencia y su atrofia continúa a lo largo de la vida.(23).

Teoría Clonal o Mutacional del Envejecimiento

Esta teoría se basa en las clonas o familias celulares que se forman después de las mutaciones, estas pueden tener desventajas respecto a las células originales, cuando aparecen condiciones poco favorables a la homeostasia y supervivencia del organismo.(24)

Teoría de Enlace Cruzado

Esta teoría se basa en el colágeno extracelular proteico y fibroso; el colágeno es sintetizado por todo tipo de células y se deposita extracelularmente en todos los tejidos.

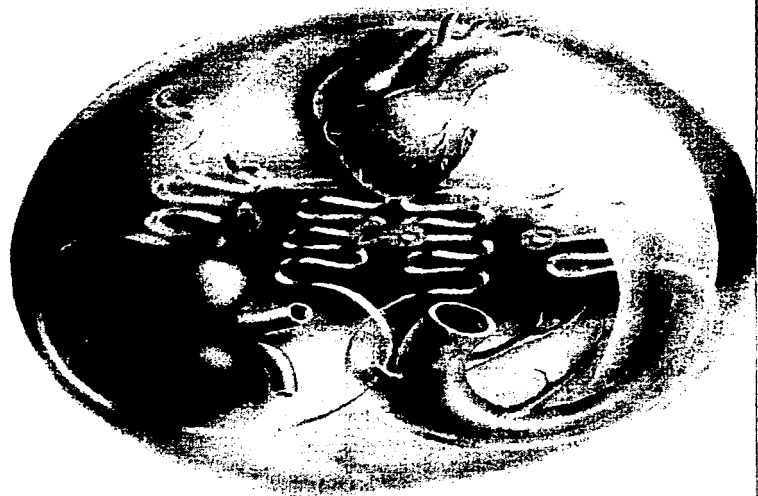
El aumento de las uniones en el colágeno lo hace más insoluble con el envejecimiento, estos grupos ionizados, que son reemplazados en etapa temprana por los procesos metabólicos normales, se acumulan en grandes cantidades en la vejez y reaccionan irreversiblemente con biomoléculas como el ADN y las proteínas que las inactivan, reduciendo posiblemente la competencia fisiológica con el envejecimiento. (25)

Teorías Sistémicas

Estas describen el envejecimiento del organismo como deterioro en la función de sistemas clave, tales como el sistema Nervioso, el Endocrino o Inmunológico. (26)

Teoría Endocrina

Esta se basa en la actividad de varias glándulas, que son controladas en forma directa por la glándula pituitaria e indirectamente por mensajes que las glándulas endocrinas reciben de los centros nerviosos, fundamentalmente del hipotálamo. (27)



CAMBIOS MORFOFUNCIONALES EN EL ANCIANO

Con el envejecimiento, se pierde o se altera parcialmente la eficacia del mensaje hipotálamo-pituitario, ocasionando la disminución de la función y el aumento de las afecciones de muchos órganos y tejidos.

El proceso de envejecimiento se inicia cuando el organismo alcanza su grado total de madurez y la acción del tiempo comienza a producir modificaciones morfológicas y fisiológicas en el individuo. Sin embargo los cambios que sufren los órganos y los tejidos durante el proceso de envejecimiento no deben considerarse problemas de salud, sino variantes anatomofisiológicos normales.(28)

El envejecimiento es un proceso individual que se manifiesta de diferente forma en cada individuo, este mismo no sigue patrones establecidos por el contrario, es irregular y asincrónico, por ello mismo no permite formar predicciones exactas y sus manifestaciones varían de un individuo a otro. En el proceso del envejecimiento se conocen conceptos que son fundamentales en el mismo.

-Hay una gran diferencia en el proceso del envejecimiento de individuo a individuo a una misma edad después de los 60 años.

-En terminos generales en el ser humano, los órganos no envejecen a la misma velocidad y su involución no obedece a patrones específicos como lo fue en la infancia y la juventud.

-El envejecimiento comienza a partir de la concepción y responde a factores tanto endógenos como exógenos.

-El envejecimiento no es sinónimo de enfermedad, aunque proporciona bases para que se asienten los procesos patológicos.

-Existen una serie de cambios morfológicos y fisiológicos por los cuales se disminuyen las capacidades de adaptación al medio externo, la homeostasis para mantener el equilibrio del medio interno, las reservas funcionales y la respuesta inmunológica con aumento de la vulnerabilidad a los agentes agresores bióticos y abióticos.

-Son muy comunes las alteraciones psíquicas y trastornos mentales.

-El medio ambiente social y económico es poco favorable por la persistencia del factor "pérdida" (productividad, estatus). De aquí se desprenden las necesidades fundamentales de la vejez: economía, salud, integración social y ocupación social.(29)

Sistema Nervioso Central: Cerebro y Médula Espinal

Cambios:

- Engrosamiento de las meninges.*
- Atrofia cerebral (el peso del cerebro disminuye en 10% entre las edades de 35 a 70 años).*
- Disminución de los procesos dendríticos.*
- Reducción de la sustancia blanca.*
- Disminución de la velocidad de conducción.*
- Aumento del tiempo de respuesta reflejo.*

Consecuencias:

- Algunos ancianos pueden presentar disminución de las respuestas intelectuales como agilidad mental y razonamiento abstracto.*
- Puede observarse, en algunos ancianos, disminución en la percepción, análisis e integración de la información sensorial, disminución en la memoria de corto plazo y alguna pérdida en la habilidad de aprendizaje.*
- También, puede observarse un enlentecimiento de la coordinación sensorio-motora que produce un deterioro en los mecanismos que controlan la postura, el soporte antigravitacional y el balance.*

-Estos cambios, aunque son relativamente normales, no se encuentran presentes en todos los adultos mayores, ya que existe un grupo numeroso que conserva sus funciones intelectuales y cognitivas intactas. (30)

Sistema Nervioso Autónomo

Cambios:

- Se observa una disminución en la síntesis e hidrólisis de los neurotransmisores acetilcolina, norepinefrina y dopamina, además existe disminución en el número de los receptores postsinápticos.

Consecuencias:

- Existe una disminución de la sensibilidad de los barorreceptores, lo que condiciona una predisposición a la hipotensión postural.

- Existe deterioro de la regulación de la temperatura corporal, lo que produce predisposición a la hipotermia o al "golpe de calor".

- Ocurre alteración en la apreciación del dolor visceral, lo que puede conducir a la presentación, en forma confusa de enfermedades.

- Existe disminución en la motilidad intestinal lo que puede producir constipación.

- Puede existir trastorno en la regulación del tono muscular y en el control de los esfínteres involuntarios, lo que puede conducir a problemas tales como incontinencia urinaria. (30) (31).

Sistema Cardiovascular

Cambios:

- *Disminución de la elasticidad de la capa media arterial con hiperplasia de la capa íntima.*
- *Incompetencia valvular venosa.*
- *Calcificaciones en las válvulas cardíacas.*
- *Rigidez de las paredes venosas.*
- *Depósitos de lipofucsina y fibrosis del miocardio.*
- *Aumento de la resistencia periférica.*
- *Disminución del gasto cardíaco.*
- *Deterioro de la microcirculación.*

Consecuencias:

- *Dilatación y prominencia de la aorta.*
- *Presencia de soplos cardíacos.*
- *Predisposición a eventos tromboembólicos.*
- *Disminución en la capacidad de actividad física.*
- *Insuficiencia venosa, con el consecuente riesgo de estasis y úlceras tróficas.*
- *Trastornos de la micro-circulación periférica. (31) (32)*

Sistema Genito-Urinario

Cambios:

- *Engrosamiento de la membrana basal de la cápsula de Bowman y deterioro de la permeabilidad.*

- *Cambios degenerativos en los túbulos y atrofia y reducción del número de nefronas.*
- *Atrofia de la mucosa vaginal.*
- *Laxitud de los músculos perineales.*
- *Atrofia de acinos y músculos prostáticos, con áreas de hiperplasia (la hiperplasia nodular benigna está presente en el 85% de los hombres de 80 años y más).*

Consecuencias:

- *Falla en la respuesta rápida a cambios del volumen circulatorio.*
- *Disminución de la capacidad de excreción por el riñón, lo que produce un aumento en la susceptibilidad a intoxicación por drogas y sus metabólicos y aumenta los efectos secundarios de estos.*
- *Dispareunia (dolor al coito).*
- *Incontinencia urinaria.*
- *Aumento de la susceptibilidad a las infecciones.*

Sistema Respiratorio

Cambios:

- *Coalescencia de alvéolos; atrofia y pérdida de la elasticidad de los septums.*
- *Esclerosis bronquial de los tejidos de soporte.*
- *Degeneración del epitelio bronquial y de las glándulas mucosas.*
- *Osteoporosis de la caja torácica.*
- *Reducción de la elasticidad y calcificación de los cartílagos costales.*
- *Debilidad de los músculos respiratorios.*

Consecuencias:

- *Capacidad vital disminuida.*
- *Deterioro de la difusión de oxígeno.*
- *Eficiencia respiratoria disminuida.*
- *Disminución en la sensibilidad y eficiencia de los mecanismos de defensa del pulmón tales como aclaramiento de moco, el movimiento ciliar y el reflejo de la tos.*
- *Cifosis e incremento de la rigidez de la pared del tórax.*
- *Predisposición a la infección.*

Sistema Gastrointestinal**Cambios:**

- *Atrofia de tejidos blandos de la cavidad bucal.*
- *Atrofia de la mucosa gástrica e intestinal, de las glándulas intestinales y de la capa muscularis.*
- *Reducción del tamaño del hígado.*
- *Disminución de la velocidad del tránsito intestinal.*

Consecuencias:

- *Predisposición a la caries dental, edentulismo y enfermedad periodontal.*
- *Problemas en la absorción de los alimentos.*
- *Constipación y diverticulosis.*
- *Aumento del tiempo del metabolismo de algunos fármacos en el hígado.*

Sistema Locomotor: Músculos, Huesos y Articulaciones

Cambios:

- *Atrofia muscular que afecta tanto al número como al tamaño de las fibras; aparentemente eso es condicionado por desórdenes metabólicos intrínsecos y por desnervación funcional (disminución del impulso nervioso que mantiene el tono muscular).*
- *Osteoporosis.*
- *Cambios degenerativos en ligamentos, tejidos periarticulares y cartilago.*
- *Engrosamiento sinovial.*
- *Opacidad del cartilago aparición de erosiones superficiales, generación mucoide, formación de quistes y calcificación.*

Consecuencias:

- *Pérdida de masa muscular.*
- *Predisposición a calambres musculares.*
- *Predisposición para el desarrollo de hernias tanto intra como extra abdominales.*
- *Debilidad muscular.*
- *Limitación en el rango y velocidad del movimiento corporal.*
- *Cifosis.*
- *Disminución en la estatura.*
- *Disminución en la elasticidad y resistencia de las articulaciones.*
- *Rigidez articular y predisposición al dolor.*
- *Disminución en la confianza y seguridad para la actividad.*

– Dificultad para la realización de tareas, especialmente si se complica por un defecto visual no compensado.

Olfato, Gusto y Fonación

Cambios:

- Atrofia de las mucosas.*
- Degeneración neural (las papilas gustativas se reducen en un 64% a la edad de 75 años).*
- Atrofia y pérdida de la elasticidad en los músculos y cartílagos laríngeos.*

Consecuencias:

- Deterioro del sentido del gusto y del olfato con el consecuente riesgo de intoxicación por gas o alimentos descompuestos, anorexia y mal nutrición.*
- Disminución de la sensibilidad del reflejo de la tos y la deglución.*
- Cambios en la voz.*

Piel

Cambios:

- Atrofia de la epidermis, glándulas sudoríparas y folículos pilosos.*
- Cambios pigmentarios.*
- Hiperqueratosis epidérmica.*
- Degeneración del colágeno y de las fibras elásticas.*
- Esclerosis arteriolar.*
- Reducción de grasa subcutánea.*

Consecuencias:

- *Piel seca, arrugada, frágil y descolorida.*
- *Pelo cano y caída parcial o total del mismo.*
- *Uñas frágiles, engrosadas, torcidas y de lento crecimiento.*
- *Placas seborréicas.*
- *Disminución de las propiedades de aislamiento de la piel, necesarias para la termorregulación.*
- *Disminución de capacidad de protección de las prominencias óseas.*
- *Prurito.*
- *Aumento de la susceptibilidad a las úlceras por presión.*

Sentido de la Visión**Cambios:**

- *Pérdida de la grasa orbitaria y estenosis del conducto lagrimal*
- *Depósitos lipídicos en la córnea, resequedad de la conjuntiva y disminución en la elasticidad del cristalino.*
- *Cambios degenerativos en los músculos de la acomodación en el iris, en la retina y en la coroides.*

Consecuencias:

- *Apariencia de hundimiento de los ojos, laxitud de los párpados, ptosis senil, puede haber epifora, arco senil, reducción de la cantidad de lágrimas y aumento de la presión intraocular; pupilas contraídas y reflejos lentos, deterioro de la agudeza visual y de la tolerancia la reflejo de la luz brillante; además puede existir reducción de los campos visuales.*

- *Lenta adaptación a la obscuridad, defectuosa apreciación del color y deterioro de la percepción viso-espacial.*

Audición y Equilibrio

Cambios:

- *Degeneración del órgano de Corti.*
- *Pérdida de neuronas en la cóclea y en la corteza temporal.*
- *Disminución de la elasticidad de la membrana basilar, afectando la vibración.*
- *Osteoesclerosis de la cadena de huesecillos del oído medio.*
- *Excesiva acumulación de cerumen.*
- *Disminución de la producción de endolinfa.*
- *Degeneración de las células vellosas en los canales semicirculares.*

Consecuencias:

- *Presbiacusia, caracterizada por el deterioro de la sensibilidad al tono de frecuencia alta y la percepción, localización y discriminación de los sonidos.*
- *Deterioro de control postural reflejo, lo que puede producir predisposición a las caídas por vértigo y mareo y disminución de la habilidad para moverse en la obscuridad.(31) (9)*

Sistema Estomatognático

Articulación Temporomandibular

Cambios :

- *Se vuelve más susceptible a los cambios degenerativos.*
- *Hay una tendencia al aplanamiento de la superficie articular.*

- Hay una reducción del cóndilo mandibular.
- El disco articular sufre un mayor desgaste.
- Hay degeneración del cartilago de la articulación. temporomandibular.

Consecuencias:

- Disminuyen los movimientos articulares.
- Hay distensión de la cápsula y ligamentos. (32)

Maxilares

Cambios:

- La osteoclasia se incrementa.
- La osteoblastia disminuye.
- Las tablas corticales se adelgazan.
- Existe una disminución del trabeculado óseo.
- Disminuye la vascularización.
- Los rebordes residuales toman forma de filo de cuchillo.
- Hay una superficialización del foramen mentoniano.
- La rama ascendente parece más larga por la reducción de la altura mandibular.

Consecuencias:

- Reducción del cambio óseo.
- Disminución de la capacidad metabólica.
- Disminución de la capacidad de cicatrización. (32)(33)

Encía

Cambios:

- **Recesión de la encía.**
- **Disminución de encía.**
- **Disminución de la queratinización.**
- **Disminución del punteado.**
- **Aumento del ancho de la encía insertada.**
- **Disminución de la cantidad de células en el tejido conectivo.**
- **Aumento de sustancias intercelulares.**
- **Descenso del consumo de oxígeno.**

Consecuencias:

- **Exposición del cemento al medio bucal.**
- **Aumenta el riesgo de caries radicular.**
- **Aumenta la susceptibilidad a infecciones y traumatismos.**

Lengua

Cambios:

- **Se presenta atrofia de las papilas linguales.**
- **Hay agrandamiento varicoso nodular de venas en la superficie ventral de la lengua.**

Consecuencia:

- **Disminución de la percepción del sabor.**

Glándulas Salivales

Cambios:

- *Aumenta el flujo de materia orgánica de la saliva*

Consecuencias:

- *Disminuye el flujo salival.*

Ligamento Periodontal

Cambios:

- *Disminución de la vascularización, la actividad mitótica, la fibroplasia, las fibras colágenas y los mucopolisacáridos.*
- *Aumento de cambios arterioscleróticos.*
- *Hay atrofia del ligamento.*

Consecuencias:

- *Al disminuir el espesor se crea una menor demanda funcional.*
(32)(35)

Cemento

Cambios:

- *Hay un continuo depósito de cemento, principalmente a nivel apical.*

Consecuencias:

- *Hay una mayor susceptibilidad de adquirir caries a nivel radicular.*
- *La hipercementosis en la zona radicular, puede dificultar las exodoncias, por anquilosis.*

Pulpa

Cambios:

- *Reducción del tamaño de la pulpa.*
- *Disminución del número de odontoblastos.*
- *Disminución de fibroblastos y por lo tanto su lugar se ve ocupado por tejido fibroso.*
- *Los vasos sanguíneos se hacen menos numerosos.*
- *Hay formación de cálculos pulpares.*

Consecuencias:

- *Disminución del volumen del conducto pulpar.*
- *Disminución de la sensibilidad del órgano dentario. (32)(33)(35)*
- *Dificultad para realizar procedimientos endodónticos.*

Dentina

Cambios:

- *Cierre de túbulos dentinarios con dentina peritubular*
- *Formación de dentina secundaria, como respuesta a la atrición del esmalte.*
- *Formación de dentina esclerótica.*

Consecuencias:

- *Menor permeabilidad.*
- *Menor conducción de la sensibilidad.*
- *La dentina se torna más opaca.*

Esmalte

Cambios:

- *Reducción de la permeabilidad.*
- *Aumento de la mineralización.*
- *Hay una pigmentación gradual del esmalte.*
- *Desgaste que ocasiona la pérdida del esmalte.*

Consecuencias:

- *Se observa más opaco.*
- *Mayor predisposición a fracturas.*
- *Atrición dentaria, así como la pérdida de la dimensión vertical.*

(32)(33)

Por otro lado, es importante conocer los principales conceptos y terminología que se utilizan con mayor frecuencia en la farmacología geriátrica, así como los grupos de medicamentos más utilizados por este grupo heterogéneo con el fin de poder identificar y analizar los principales riesgos de la farmacoterapia múltiple llevada a cabo en la mayoría de los ancianos.



La elección es complicada

FARMACOLOGÍA GERIÁTRICA

La terapéutica es una rama fundamental de la geriatría, siempre que lo entendamos en un sentido amplio, como la utilización de todas las medidas, métodos o técnicas que puedan mejorar o curar al anciano en toda su problemática medicosanitaria, tanto patológica como funcional, mental o social (36).

En geriatría, sin embargo, toda terapia debe tener muy presente que la absorción, el metabolismo y la excreción de fármacos cambia con la edad. En particular, la capacidad de adaptación de los pacientes de edad es limitada, y no toleran ningún exceso en la dosis. Pueden aparecer reacciones por inducción enzimática a dosis que están en el llamado rango terapéutico. (37)

Por lo que los cambios fisiopatológicos en la tercera edad, la repercusión en la farmacocinética y farmacodinámica de diversos fármacos, los cambios que estos ocasionan en el área bucodental, la optimización de los principales grupos de fármacos según la edad, obligan al Odontogeriatra a conocer las características más concretas en cuanto al tratamiento farmacológico se refiere.

Farmacocinética: Es la actividad que efectúan los fármacos en el cuerpo durante cierto periodo; incluye los procesos de absorción, distribución, destino y eliminación de los fármacos.

Absorción: Se denomina absorción al paso de las sustancias al torrente circulatorio desde el exterior del organismo. No se debe confundir este término con el de administración de los medicamentos ya que no siempre se absorben los mismos en el lugar donde se les suministran.

Las vías de absorción se encuentran clasificadas de la manera siguiente:

Vías Mediatas o Indirectas

a) piel (vía cutánea)

b) mucosas: digestiva, respiratoria, genitourinaria, conjuntival.

Distribución. Es la acción que realiza un fármaco luego de que es absorbido en los líquidos intersticiales y celulares. El corazón, el hígado, el riñón y otros órganos con buena irrigación reciben la mayor parte del fármaco. la llegada de estos agentes al músculo, la mayoría de las vísceras, piel y grasa es más lenta.

Destino. Los fármacos en el organismo no permanecen indefinidamente, pues desaparecen a merced de dos mecanismos que son:

A) La transformación química (metabolismo)

B) la excreción (eliminación de sustancias al exterior). En su destino los fármacos van a todo el organismo y otros se fijan sólo en algunos tejidos.

Eliminación. Se denomina excreción o eliminación de los fármacos al pasaje de estos desde la circulación hacia el exterior del organismo. Esto puede ser por cualquiera de las vías de excreción, heces, riñón, piel (sudoración), glándulas mamarias. (38)

Farmacodinamia. Es el efecto de los fármacos sobre un órgano.

Los receptores de un órgano, de un paciente geriátrico se encuentran alterados como consecuencia de un cambio en el número, la función o la sensibilidad de los mismos.

En el anciano la sensibilidad del receptor habitualmente aumenta, lo que explica la elevada incidencia de reacciones tóxicas a los fármacos.

Además, la respuesta física y mental a estímulos específicos se identifica, mientras que el nivel inmunitario hay un considerable aumento de las reacciones autoinmunes acompañadas con una considerable pérdida de la capacidad del organismo por combatir las infecciones.

El declive orgánico general no afecta en igual magnitud a todas las personas con similar edad cronológica, ya que influyen otros factores como: la dieta, el estado de ánimo, las enfermedades sufridas y la predisposición genética; entre otros factores que influyen en el propio proceso de envejecimiento.

Estudios de respuestas farmacológicas en pacientes geriátricos señalan a dos tipos de fenómenos como responsables de estos cambios.

A. La capacidad de metabolizar y eliminar fármacos del organismo declina con la edad. Si el aclaramiento total del medicamento decrece, el tratamiento crónico con el mismo, a cualquier dosis, llegará fácilmente a la concentración máxima de equilibrio (la concentración media del fármaco después de múltiples dosis) en sangre, aumentando el riesgo de toxicidad al mismo.

B. La sensibilidad a la acción farmacológica de los medicamentos aumentó con la edad: a cualquier dosis, la respuesta, puede ser mayor a la esperada. Podría decirse que la sensibilidad de los receptores específicos de cada medicamento, aumentan a medida que se envejece. (39)

Por lo que el elevado número de medicamento, y los cambios en la fisiología, a causa de la plurpatologías, las respuestas alteradas por la misma enfermedad, la elevada morbi-mortalidad, los súbitos cambios de las respuestas intelectuales o psicomotrices, y los problemas en el cumplimiento de la administración o prescripción, aumentan el riesgo de complicaciones a la farmacoterapia al hacer más imprevisible la respuesta a la misma. (40)

Debido a que los fármacos producen sus efectos actuando sobre las células los procesos de la vida celular se rigen por el constante cambio físico químico de sus constituyentes, al mismo tiempo estos fármacos actúan modificando dichos procesos.

Reacciones farmacológicas en el anciano.

Una reacción adversa a un fármaco, se define como cualquier consecuencia indeseable o no deseada, indicada por un fármaco, que precisa un tratamiento subsecuente, un descenso en la dosis o la interrupción del fármaco y/o la administración de un medicamento o tratamientos alternativos. (39)

Las reacciones adversas a los fármacos en el anciano están relacionados con:

- 1) *La más importante, es la polimedicación.*
- 2) *La capacidad funcional disminuida de los órganos implicados en absorción, distribución y eliminación del fármaco.*
- 3) *El incumplimiento de los regímenes prescritos para la toma de la medicación.*
- 4) *El propio envejecimiento como un factor de riesgo independiente.*

Para evitar la toxicidad farmacológica es necesario ajustar o disminuir la dosis usual debido a que en el paciente senecto existe una mayor sensibilidad en la respuesta de un fármaco.

Los cambios tienen como consecuencia un descenso significativo de la función normal de los diversos tejidos, así mismo la estructura y la función de los órganos críticos, se dan con distinta lentitud o rapidez en cada individuo con la misma edad y de la misma manera se dará un trastorno diferente en la función de cada órgano.

Edad y respuesta de los fármacos.

-Elevación del pH gástrico.

-Vaciamiento gástrico más lento.

-Reducción del número de células absorbentes (disminución del flujo sanguíneo intestinal, menor gasto cardíaco).

-Vasoconstricción de los renales (pérdida de nefronas y como consecuencia se disminuye el aclaramiento renal).

-Disminución de la actividad enzimática (metabolismo más lento).

-La absorción intestinal (se ve alterada por la menor perfusión mesentérica y disminución de las células absorbentes).

Dosificación de fármacos en el anciano.

El peso corporal del paciente anciano es de un valor marginal en la determinación de la dosificación de medicamentos, pues su respuesta a la terapia de los fármacos está muy poco estudiada. Se cree ahora que es más importante, por ejemplo, ajustar la dosis de un fármaco en relación con la edad del paciente más que con su peso, su talla o cualquier otra característica. Como regla general es mejor empezar la terapia con la menor dosis recomendada para adultos. En general, los fármacos tienden a ser absorbidos más lentamente y en menor grado por el anciano, debido a la reducción del pH gástrico y del flujo sanguíneo intestinal, por ejemplo, reducir la solubilidad y luego la absorción de algunos fármacos; como por ejemplo los salicilatos

Los verdaderos enemigos del anciano son las enfermedades crónicas, las cuales tienden a ser más severas conforme va en aumento la edad, debido a que los mecanismos homeostáticos son menos eficientes en el anciano que en adulto joven

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas, la morbilidad encontrada de padecimientos crónicos en el paciente geriátrico son: hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II, patología renal, infarto al miocardio, accidente vascular cerebral e hipercolesterolemia, debido a estos padecimientos más del 60% de los pacientes geriátricos son pluripatológicos y por lo consiguiente polifarmacéuticos.

Por lo que el tratamiento para las mismas comprende dos grupos principales de problemas, el primero corresponde a los pacientes geriátricos cuya enfermedad se desarrolló en la madurez y que han envejecido con la enfermedad, y el segundo a los pacientes que se descubre dicha enfermedad por primera vez.

Dichos cambios fisiopatológicos en la tercera edad, traen como consecuencia que los pacientes sean puestos bajo prolongados tratamientos farmacológicos por lo que se debe valorar: el uso de los mismos prescritos por el geriatra, uso de fármacos por decisión propia del anciano, automedicación por consejo familiar o de un amigo o vecino, así

como también debe considerarse el papel importante que juega la farmacocinética y farmacodinamia en este proceso

De acuerdo a la morbilidad de padecimientos crónicos que presenta el anciano es de suponerse que la farmacología utilizada a nivel geriátrico es a base de hipertensivos, hipoglucemiantes orales, diuréticos, digitálicos, vasodilatadores.

Este tipo de fármacos obligan al Cirujano Dentista a conocer las características más concretas en cuanto al tratamiento farmacológico se refiere, debido a que en la tercera edad la repercusión en la farmacocinética y farmacodinamia se modifica por la presencia de alteraciones crónicas degenerativas en la estructura y la función de órganos críticos como el hígado, riñón, aparato digestivo, etc.

Analgésicos

Son fármacos que actúan aliviando el dolor sin causar pérdida de la conciencia.(41)

Ácido Acetil-Salicílico: *Aspirina, Dispirina, Aşa 500.*

Es un fármaco con propiedades analgésicas, antipiréticas y antiinflamatorias, su mecanismo de acción es que inhibe la biosíntesis de prostaglandinas, acción que explica sus efectos farmacológicos y terapéuticos y la agregación plaquetaria e incrementa el tiempo de sangrado, estabiliza los lisosomas y reduce la permeabilidad capilar.

Indicaciones: Dolor de baja y moderada intensidad, en especial en casos de cefalea, neuralgia, migraña, artralgia y dismenorrea, en procesos inflamatorios como: fiebre reumática, artritis reumatoide y osteoartritis, en profilaxis de enfermedades asociadas con hiperagregabilidad plaquetaria como: arteriopatía coronaria, trombosis postquirúrgica de venas profundas, odontalgias y migrañas.

Contraindicaciones: En pacientes con antecedentes de úlcera péptica, hemorragia gastrointestinal, y en quienes sufren trastornos de la coagulación.

Reacciones secundarias y adversas: Náuseas, vómito, sangrado gástrico o intestinal, prolongación del tiempo de sangrado. Poco frecuentes: ulceración gastrointestinal, mareo, visión borrosa, cansancio, somnolencia, temblor, inquietud, sudación, sed, zumbido de oídos, vértigo, hiperventilación, anemia, hepatotoxicidad reversible, fiebre, coma, colapso, cardiovascular e insuficiencia renal, anemia hemolítica, bronco espasmo, dermatitis alérgica.

Dosificación:

Ancianos: 60mg/Kg/al día, dividido en 4 a 6 tomas, vía oral.

Adultos y Jóvenes: 100-125mg/Kg/al día, dividido en 4 a 6 tomas, vía oral.

Acetaminofen: *Tempra, Dactren, Taidenol.*

EL acetaminofen (paracetamol) es un fármaco eficaz para disminuir la fiebre y para aliviar el dolor somático de baja y moderada intensidad.

Indicaciones: En dolor de baja a moderada intensidad, como: cefalea, neuralgia, disminución de la fiebre de etiología diversa.

Contraindicaciones: En pacientes con hipersensibilidad al acetaminofen, enfermedad hepática, hepatitis viral, insuficiencia renal grave.

Reacciones secundarias y adversas: Dificultad o dolor al orinar, disminución del volumen urinario, erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, leucopenia, cansancio exagerado, ictericia (hepatitis).

Dosificación:

Ancianos: 300 mg. c/6 a 8 hrs, via oral.

Adultos y Jóvenes: 300 a 600 mg. c/4 a 6 hrs, via oral.

Dipirona: Conmel, Neo-melubrina, Magnopyrol, Vermolina.

La dipirona (metamizol) es un analgésico - antipirético del grupo de las pirazolonas, también tiene, propiedades antiinflamatorias.

Indicaciones: Dolor de moderado a intenso, cuando no puede tratarse con otros analgésicos potencialmente menos tóxicos, odontalgias, fiebre de etiología diversa.

Contraindicaciones: En pacientes con hipersensibilidad a las pirazolonas, insuficiencia renal o hepática aguda o crónica, discrasias sanguíneas, úlcera duodenal activa, insuficiencia cardíaca, oliguria, durante el embarazo y la lactancia.

Reacciones secundarias y adversas: Agranulocitosis (en ocasiones irreversible) leucopenia, trombocitopenia, anemia hemolítica, síndrome de Stevens-Johnson, síndrome de Lyell y choque.

Dosificación:

Ancianos: 250-300mg c/8 hrs. tres veces al día., via oral.

Adultos y Jóvenes: 500 mg-1gr. c/6 a 8 hrs., via oral.

Ácido Mefenámico: *Ponstan, Ponstel.*

Es un analgésico con potencia superior al ácido-acetil-salicílico, con acciones: analgésica, antipirética y antiinflamatoria.

Indicaciones: dolor leve a moderado, odontalgias, gingivitis.

Contraindicaciones: En pacientes con hipersensibilidad conocida a este fármaco, pacientes en donde la aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos, inducen síntomas de asma, urticaria o rinitis, enfermedad renal, enfermedad hepática, discrasias sanguíneas.

Reacciones secundarias y adversas: Leucopenia, trombocitopenia, agranulocitosis, anemia hemolítica, cefalea, mareo, letargo, vértigo, nervosismo, insomnio, edema, visión borrosa, irritación ocular, náuseas, diarrea, vómito, flatulencia, anorexia, nefrotoxicidad, disuria, hematuria, urticaria, hepatotoxicidad.

Dosificación:

Ancianos: 270 mg. c/ 6 a 8 hrs., no máximo de 7 días, via oral.

Adultos y Jóvenes: 500 mg. c/ 6 a 8 hrs. no máximo de 10 días, via oral. (42).

Antiinflamatorios

Son fármacos que inhiben la síntesis de prostaglandinas y del mediador de la permeabilidad vascular, disminuyendo de esta manera la permeabilidad vascular, la migración de leucocitos polimorfonucleares, el acumulo de células mononucleares en la periferia de las venas, evitando así la inflamación. (43)

Fenilbutazona: *Butazone, Butazolidina, Azolid, Malgesic.*

Es un fármaco con propiedades antiinflamatorias, antipiréticas, analgésicas.

Indicaciones: Enfermedades reumáticas como: artritis reumatoide, espondilitis anquilosante, osteoartritis, odontalgias.

Contraindicaciones: En pacientes con trastornos de la coagulación, disfunción cardíaca, renal, hepática, úlcera péptica, enfermedad tiroidea, edema sistémico.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes náuseas, vómitos, molestias epigástricas, edema por retención de líquidos. Poco frecuentes: idigestión, pirosis, dermatitis alérgica. Raras ocasiones: gastritis, ulceración gastrointestinal, leucopenia, trombocitopenia, agranulocitosis, anemia aplásica, anemia hemolítica, edema pulmonar.

Dosificación:

Ancianos: 100 mg dividido en 3 ó 4 tomas al día, vía oral.

Adultos y Jóvenes: 300-600 mg, c/ 4 a 6 hrs, vía oral.

Indometacina: Indodex, Antalgin, Indocid, Malival.

Es un fármaco con propiedades antiinflamatorias, analgésicas y antipiréticas, su mecanismo de acción es que inhibe la síntesis de prostaglandinas, también desacopla la fosforilación oxidativa, estabiliza la membrana de los lisosomas, inhibe la agregación plaquetaria y prolonga el tiempo de sangrado.

Enfermedades reumáticas que no responden al tratamiento con otros antiinflamatorios, artritis gotosa aguda, espondilitis anquilosante, extracción dental, cirugía bucal.

Contraindicaciones: En pacientes con alteraciones de la coagulación, durante el embarazo, lactancia, en niños menores de 14 años, pacientes con trastornos psiquiátricos, epilepsia, enfermedad de Parkinson, lesión gastrointestinal activa, insuficiencia renal.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: náuseas, pirosis, anorexia, dolor epigástrico, diarrea, cefalea. Poco frecuentes: estreñimiento, vómito, depresión mental, zumbidos de oídos, edema por retención de líquidos. Raras ocasiones produce: esofagitis, ulceraciones, dermatitis alérgica, dermatitis exfoliativa, eritema multiforme, eritema nodoso, síndrome de Stevens-Johnson, leucopenia, trombocitopenia, anemia hemolítica, anemia aplásica, hepatitis, visión borrosa, dolor ocular, insuficiencia renal.

Dosificación:

Ancianos: 25 -50 mg, 4 veces al día, vía oral.

Adultos y Jóvenes: 100 -200 mg, 3 veces al día, vía oral.

Ketoprofeno: Orudis, Keduril.

Es un fármaco con propiedades antiinflamatorias y analgésicas. su mecanismo consiste en ser un inhibidor de la síntesis de las prostaglandinas.

Indicaciones: Artritis reumatoide, osteorritis, extracción y cirugía dental.

Contraindicaciones: *En pacientes en quienes la aspirina u otro antiinflamatorio induzcan a síntomas de asma, urticaria o rinitis, pacientes con antecedentes de úlcera péptica, disfunción renal o hepática, pacientes predispuestos a retener líquidos como aquellos con insuficiencia cardiaca congestiva e hipertensión.*

Reacciones secundarias y adversas: *Prolongación de tiempo de sangrado, anemia, cefaleas, mareos, inhibición o excitación del sistema nervioso central, edema periférico, palpitaciones, insuficiencia cardiaca congestiva, tinitus, trastornos visuales, náuseas, dispepsia, dolor abdominal, diarrea, flatulencia, anorexia estomáctis, nefrotoxicidad, hematuria, urticaria, prurito, calambres musculares, escalofríos, fiebre.*

Dosificación:

Ancianos: 50 a 75 mg, 3 o 4 veces al día, vía oral.

Adultos y Jóvenes: 150-300 mg./día, 3 ó 4 veces, vía oral.

Fenoprofeno: Nalfon.

Es un fármaco con propiedades antiinflamatorias y analgésicas, su mecanismo de acción es que inhibe la síntesis de las prostaglandinas.

Indicaciones: Artritis reumatoide, osteorritis, extracción y cirugía dental, dolor leve a moderado.

Contraindicaciones: *En pacientes en quienes la aspirina u otros antiinflamatorios inducen síntomas de asma, urticaria o rinitis, pacientes con insuficiencia renal, pacientes con deterioro de la función cardíaca y anomalías hemorrágicas.*

Reacciones secundarias y adversas: *Letargo, cefalea, mareo, somnolencia, edema periférico, taquicardia, insuficiencia cardíaca congestiva, palpitaciones, retención de líquidos, trastornos visuales, tinnitus, náuseas, vómito, diarrea, hemorragia gastrointestinal, estreñimiento, anorexia, cambios gustativos, insuficiencia renal reversible, hematuria, disuria, oliguria, prurito, urticaria, anemia, ictericia, disnea, pirexia, hepatitis colestática.*

Dosificación:

Ancianos: 150 - 300 mg, 4 veces al día, vía oral.

Adultos y Jóvenes: 300 A 600 mg, 3 a 4 veces al día, c/4-6 hrs, vía oral.

Naproxeno: Naprosyn, Flanax, Anaprox, Artrixen, Fuxen, Naxen.

Es un fármaco que al igual que el ácido-acetil-salicílico y la indometacina, tiene propiedades antiinflamatorias, analgésicas y antipiréticas, su mecanismo de acción es inhibiendo la síntesis de las prostaglandinas.

Indicaciones: *Enfermedades reumáticas como: artritis reumatoide, osteoartritis, dolor de leve a moderada intensidad, gota aguda, extracción y cirugía dental.*

Contraindicaciones: *En pacientes con hemorragia gastrointestinal, úlcera péptica, insuficiencia hepática o renal, durante el embarazo y la lactancia.*

Reacciones secundarias y adversas: *Frecuentes: molestia y dolor gástrico, náuseas, pirosis, dermatitis alérgica, zumbidos de oídos, edema por retención de líquidos, mareo, somnolencia, cefaleas. Poco frecuentes: diarrea, visión borrosa, disminución de la audición. Raras ocasiones produce: confusión, depresión mental, dermatitis exfoliativa, agranulocitosis, leucopenia, trombocitopenia, hepatitis, fiebre, nefritis, síndrome nefrótico, insuficiencia renal, insomnio.*

Dosificación:

Ancianos: 250 a 500 mg. 2 veces por día y se ajusta según la respuesta clínica, vía oral.

Adultos y Jóvenes: 500 a 700 mg. para iniciar seguida de 250 -275 mg. c/ 6 a 8 hrs. vía oral.(44)

Piroxicam: Feldene, Dixonal, Facicam, Osteral.

Es un fármaco con propiedades antiinflamatorias, analgésicas, y antipiréticas, su mecanismo de acción es Inhibiendo la síntesis de las prostaglandinas.

Indicaciones: Osteoartritis, artritis reumatoide, gota aguda, espondilitis, anquilosante, dolor de leve a moderado intensidad, dolor posquirúrgico, extracción y cirugía dental.

Contraindicaciones: Insuficiencia hepática o renal grave, depresión de médula ósea hematopoyética, trastornos de la coagulación, antecedentes de hemorragia gastrointestinal, úlcera gástrica.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: náuseas, dolor o molestia estomacal. Poco frecuentes: vómito, pirosis, úlceras en mucosa bucal, diarrea, anorexia, estreñimiento, zumbido de oídos, somnolencia, mareos, comezón, erupción cutánea, edema de extremidades, leucopenia. Raras ocasiones produce: Sangrado gastrointestinal, hematuria, trombocitopenia, anemia aplásica.

Dosificación:

Ancianos: 10 mg. como dosis diarias de 7 a 12 días, vía oral.

Adultos y Jóvenes: 20 - 40 mg. una vez al día, vía oral.

Ibuprofeno: Tabalón 400, Quadrax, Motrin, Rufen, Advil, Nuprin, Amersol

Es un fármaco con propiedades antiinflamatorias, analgésicas y antipiréticas, su mecanismo de acción es inhibiendo la síntesis de las prostaglandinas.

Indicaciones: *Artritis, gota, dolor leve a moderado, dolor dental post-extracción, cirugía dental, fiebre de diversa causa.*

Contraindicaciones: *En pacientes en quienes la aspirina u otros antiinflamatorios inducen a síntomas de asma, urticaria o rinitis, enfermedad hepática o renal, descompensación cardiaca, lupus eritematoso sistémico, anomalías hemorrágicas.*

Reacciones secundarias y adversas: *Prolongación del tiempo de sangrado, cefalea, somnolencia, mareo, meningitis aséptica, vértigo, debilidad, edema periférico, insuficiencia cardiaca congestiva, hipotensión, palpitaciones, taquicardia, trastornos visuales, tinnitus, náuseas, vómito, estreñimiento, anorexia, diarrea, insuficiencia renal reversible (raro), hematuria, infección de vías urinarias, prurito, urticaria, broncoespasmo, edema.*

Dosificación:

Ancianos: 200 a 400 mg. ,como dosis diarias divididas., via oral.

Adultos y Jóvenes: 200 a 800 mg. 3 ó 4 veces al día, no excediendo dosis total diaria de 3g, via oral.

Diclofenaco: Voltaren, Artrenac, Galedol.

Es un fármaco con propiedades antiinflamatorias, analgésicas y antipiréticas, su mecanismo de acción es inhibiendo la síntesis de las prostaglandinas, también inhibe la emigración leucocitaria.

Indicaciones: *Artritis reumatoide, artrosis, espondilitis anquilosante, odontalgias, fiebre de diversa etiología dolor de leve a moderado, dolor post-extracción dental.*

Contraindicaciones: *Trastornos de la coagulación, enfermedad cardiovascular, úlcera péptica, embarazo y lactancia.*

Reacciones secundarias y adversas: *Frecuentes : náuseas, vómito, dolor abdominal, eructos, pirosis, erupción cutánea. Poco frecuentes: anorexia, diarrea, ulceración gastrointestinal, edema de las extremidades, zumbido de oídos, cefalea, nerviosismo, visión borrosa. Raras ocasiones produce: dificultad urinaria,*

hematuria, confusión mental, depresión mental, discrasias sanguíneas, disfunción hepática.

Dosificación: vía oral 100mg al día, fraccionadas en 2 tomas de 50mg, la dosis de mantenimiento deberá ajustarse a las necesidades de cada paciente..

Ancianos: dultos y Jóvenes: vía oral 75-200mg al día, fraccionadas en 3 a 4 tomas. (45)

Antibióticos

Los antibióticos son sustancias producidas por microorganismos que actúan a concentraciones muy pequeñas para matar otros organismos o impedir que proliferen.

Aunque en definición estricta un antibiótico es una sustancia producida por microorganismo que actúa como bacteriostático o bactericida se tiende a utilizar el término de forma menos precisa. La razón de esto es que existen muchos antimicrobianos que han sido producidos total o parcialmente de forma sintética y que aunque no cumplen todos los requisitos de los antibióticos (no proceden totalmente de microorganismos), son específicos como ellos en lo referente a su actividad. (46)

La propiedad más importante de los antibióticos es que su acción es altamente selectiva, actuando de forma específica en uno o varios aspectos del metabolismo bacteriano, tales como los sistemas enzimáticos, pero no en las células de los tejidos. (47)

Clasificación de los antibióticos según su espectro

Se entiende por espectro a la esfera de acción antimicrobiana de un determinado antibiótico.

Este espectro será más amplio mientras más microorganismo patógenos para el hombre sean sensibles a la acción de un antibiótico dado.

Es decir, que los antibióticos con espectro más amplio son los que resultan eficaces contra un número mayor de colonias bacterianas.

Se considera a algunos antibióticos como de espectro reducido porque sólo actúan contra pocas bacterias.

Bactericida:

El término bactericida indica que la sustancia destruye la bacteria. Las drogas bactericidas le impiden a la bacteria sintetizar material de la pared celular.

Bacteriostático:

Es cuando la sustancia impide el crecimiento y multiplicación de la bacteria.

La droga bacteriostática impide la síntesis de proteína celular. Como consecuencia, las células no maduran hasta el punto donde normalmente deben de dividirse.

Por lo tanto, la población bacteriana que se encuentra presente en el momento en que la droga bacteriostática se aplica, permanece estática. La población bacteriana, bajo las anteriores circunstancias, es atacada y destruido por los leucocitos.

Cuando dos antibióticos bactericidas se administran juntos, pueden ejercer un efecto mayor que cuando se administran por separado(sinergismo), sin embargo algunas veces, cuando un antibiótico bacteriostático se administra con bactericida, su efectividad se reduce(antagonismo).(48)

Principales características de los antibióticos:

a) Son sustancias producidas por microorganismos, pero antagónicas de otros microorganismos, bien matándolos o impidiendo su proliferación.

b) Los antibióticos actúan a concentraciones extremadamente bajas, a veces menores que 0,01 ug./ml. (es decir, una dilución de 1:100 000 000).

c) Los antibióticos son altamente específicos en su acción y actúan sobre actividades metabólicas particulares o estructuras de ciertas bacterias.

d) La actividad específica de los antibióticos va dirigida a microorganismos y no hacia las células del huésped. Cuando se administran por vía sistémica, los antibióticos generalmente deben estar desprovistos de efectos tóxicos. Los antibióticos, igual que cualquier otro fármaco, pueden tener efectos indeseables, pero éstos son relativamente poco frecuentes generalmente no están relacionados con la actividad bacteriana.(49)

Mecanismos de aumento de resistencia bacteriana a los antibióticos

Los principales mecanismos por los cuales las bacterias se pueden volver resistentes son:

- 1.Alteración de la permeabilidad de la célula bacteriana para el fármaco.**
- 2.Cambios en los lugares de acción del fármaco en la bacteria.**
- 3.Circunvalación o salto de reacciones metabólicas bloqueadas por el medicamento.**
- 4. Inactivación del agente antibacteriano (50)**

Indicaciones para el tratamiento con antibióticos del paciente geriátrico.

Un antibiótico sólo se le deberá administrar al paciente geriátrico cuando exista la razonable certeza de que:

- 1.Este presente una infección.**
- 2.Que la infección sea de tipo bacteriano y no vírica.**
- 3.Que sea lo suficientemente grave para justificar el tratamiento.**
- 4.Que haya sido sometido a un tratamiento quirúrgico.(51)**

El uso profiláctico de los antibióticos es eficaz y sólo está justificado cuando los pacientes se hallan expuestos a riesgos inmediatos de infecciones graves determinadas.

- 1. Pacientes que tienen prácticamente suprimida su flora bacteriana intestinal mediante antibióticos de amplio espectro por someterse a intervenciones quirúrgicas intestinales.*
- 2. Personas susceptibles expuestas a la tuberculosis*
- 3. Personas susceptibles que se exponen a meningitis meningocócica por contacto.*
- 4. Prevención de infecciones tras lesiones graves tales como fracturas maxilofaciales, particularmente cuando hay riesgo de contaminación desde el exterior.*
- 5. Para prevenir endocarditis infecciosa en pacientes con valvulopatías sometidos a extracciones dentales o a otros procedimientos.*
- 6. Para prevenir infecciones recurrentes producidas por Streptococo pyogenes en pacientes que han padecido fiebre reumática, se administra penicilina durante un tiempo prolongado. (52)*

Penicilina G Procaínica: Penprocilina 400, Penprocilina 800.

Es un antibiótico, de efecto bactericida contra casi todas las bacteria grampositivas, especies de Neisseria y algunos microorganismos gramnegativos no productores de penicilinasa.

Su acción bactericida se debe a que impide la síntesis de la pared celular bacteriana, al inhibir la enzima transpeptidasa evitando el entrecruzamiento de las cadenas de peptidoglucano que le confieren fuerza y rigidez.

También inhibe la división y crecimiento celulares, produce alargamiento y lisis de los organismos susceptibles. Se elimina casi totalmente, sin cambios en la orina.

Indicaciones: *Infecciones de vías respiratorias producidas por microorganismos susceptibles , sífilis, gonorrea, difteria, infecciones por bacterias susceptibles.*

Contraindicaciones: *En pacientes con antecedentes de alergia a las penicilinas a las cefalosporinas, asma, fiebre del heno, insuficiencia renal grave, anafilaxia.*

Reacciones secundarias y adversas: *Erupción cutánea, comezón, dificultad respiratoria. A dosis elevadas, convulsiones, en especial en pacientes urémicos, diarrea, náuseas, vómito. Raras ocasiones dan reacciones de hipersensibilidad graves: fiebre, broncoespasmo, dermatitis exfoliativa, anafilaxis, choque anafiláctico.*

Dosificación:

Ancianos: *Intramuscular 300,000 a 1.2 millones de unidades al día durante siete días.*

Adultos y Jóvenes: *Intramuscular 600,000 a 1.2 - 4.8 millones de unidades durante 10 días., la dosis máxima no deberá exceder de 4.8 millones de unidades.*

Penicilina G Sódica Cristalina: *Pengosod.*

Es un antibiótico, de efecto bactericida contra casi todas las bacterias grampositivas y algunos microorganismos gram negativos.

Su acción bactericida se debe a que impide la síntesis de la pared celular bacteriana al inhibir la enzima transpeptidasa, acción que evita el entrecruzamiento de las cadenas de peptidoglucano que le confieren fuerza y rigidez.

Este tipo de penicilinas se distribuye ampliamente en los líquidos y tejidos corporales; sin embargo su penetración de el líquido ceforraquídeo es pobre.

Se elimina sin cambios, en la orina durante la primera hora.

Indicaciones: *Infecciones graves producidas por microorganismos susceptibles: Streptococcus pyogenes, S. viridans, Neisseria gonorrhoeae, Corynebacterium diphtheriae, C. tetani y Actinomyces.*

Contraindicaciones: *En pacientes con antecedentes de alergia a las penicilinas o a las cefalosporinas, asma, fiebre del heno e insuficiencia renal grave, anafilaxia.*

Reacciones secundarias y adversas: *Reacciones de hipersensibilidad que van desde leves a moderadas, estas suelen manifestarse por erupción, urticaria y dificultad respiratoria. En raras ocasiones hay reacciones de hipersensibilidad graves como: fiebre, bronco espasmo, enfermedad del suero, síndrome de Steven-Johnson, anafilaxis, choque anafiláctico.*

Dosificación:

Ancianos: *Intramuscular 1 a 2 millones de unidades, divididas en tres dosis c/4 hrs x un mínimo de 6 días.*

Adultos y Jóvenes: *Intramuscular 5 a 25 millones de unidades cada 24 hrs., divididas en seis a 12 fracciones durante un mínimo de 6 días.*

Penicilina G. Benzatínica: *Benzetacil A.P., Benzamil simple.*

Es un antibiótico que se libera muy lentamente de los depósitos intramusculares y se hidroliza en sangre, es de acción muy prolongada.

Su actividad antibacteriana es contra casi todas las bacterias grampositivas y algunos microorganismos gramnegativos no productores de penicilinas.

Su acción bactericida se debe a que inhibe la reacción de la transpeptidación impidiendo la formación de peptidoglucano, componente de la pared celular bacteriana.

También inhibe la división y el crecimiento celular, y produce alargamiento y lisis de los organismos susceptibles. La mayor parte de la penicilinas se excreta por los riñones.

Indicaciones: Profilaxis de fiebre reumática, corea, glomerulonefritis, tratamiento de las infecciones de las vías respiratorias altas producidas por *Streptococos*, tratamiento de la sífilis.

Contraindicaciones: En pacientes con antecedentes de alergia a las penicilinas o cefalosporinas, asma, fiebre del heno, insuficiencia renal grave.

Reacciones secundarias y adversas: Reacciones de hipersensibilidad, de leves o moderadas, que suelen manifestarse en forma de comezón, erupción, urticaria, y dificultad respiratoria. Raras ocasiones produce fiebre, broncoespasmo, vasculitis, anafilaxis, choque anafiláctico.

Dosificación:

Ancianos: 600,000 unidades, intramuscular cada dos semanas.

Adultos y Jóvenes: 1.2 a 2.4 millones de unidades, intramuscular cada 4 semanas.

Penicilina V: (Sódica o Potásica) Pen-vi-K, Megapenil.

La penicilina V, es bactericida, esta se adhiere a las proteínas bacterianas, fijadoras de la penicilina y así inhibe la síntesis de la pared celular. También, inhibe la división y el crecimiento bacteriano y produce lisis y alargamiento de los microorganismos susceptibles.

Indicaciones: En infecciones sistémicas leves y moderadas, en profilaxis de endocarditis, en cirugía dental.

Contraindicaciones: Esta contraindicada en pacientes con hipersensibilidad conocida a alguna otra penicilina o cefalosporina, en pacientes con insuficiencia renal, pacientes con trastornos pancreáticos, úlcera péptica, mononucleosis infecciosa.

Reacciones secundarias y adversas: Anemia hemolítica, leucopenia, eosinofilia, trombocitopenia, neuropatías, diarrea, vómito, náuseas, exánterma, urticaria, dermatitis exfoliativa, escalofríos, fiebre, edema, anafilaxia.

Dosificación:

Ancianos: 200, 000 a 800,000 unidades ,vía oral cada 6 a 8 hrs.

Adultos y Jóvenes. 125 a 250 mg. (400 000 a 800 00 u.),vía oral c/ 6 u 8 hrs. con periodos de 5 a 10 días.(53)

Ampicilina: Binotal , Penbritin,Flamicina.

Es un antibiótico con propiedades bactericidas y un amplio espectro, por ello es eficaz frente a los microorganismos grampositivos, también es eficaz frente a los gérmenes sensibles a la bencil penicilina.

Es destruida por las beta-lactamasas (penicilinasas),producidas por bacterias grampositivas y gramnegativas.

Su mecanismo de acción es el bloqueo de la síntesis de la pared celular. este es muy similar al de las penicilinas.

La ampicilina es estable en el medio ácido gástrico, se absorbe bien por la mucosa gastrrointestinal, aun cuando los alimentos retardan su absorción.

Las ampicilinas se metabolizan parcialmente en el hígado y un 40% se elimina sin cambios por la orina y un poco menos por bilis ,leche materna y heces..

Indicaciones: Infecciones respiratorias, infecciones de tejidos blandos, infecciones del conducto gastrointestinal o urinario producidas por bacilos gramnegativos, en procesos causados por *Salmonellas* y gérmenes gramnegativos, procesos infecciosos como abscesos dentales, paradontales, en alveolitis marginal supurativa, alveolitis ulceromembranosa, así como en pre y post-operatorio.

Contraindicaciones: En pacientes sensibles a las cefalosporinas, por peligro de alergia cruzada.

Reacciones secundarias y adversas: Con mayor frecuencia se producen reacciones cutáneas. náuseas, vómito, diarrea, choque anafiláctico.

Dosificación:

Ancianos: 150 a 200mg/kg/día, en 4 dosis divididas por igual cada 6 a 8 hrs, vía oral. 200 a 250mg/kg/día, intramuscular.

Adultos y Jóvenes: vía oral 500 mg a 1gr. Cada 6 a 8 hrs. 1gr. A 3.5gr, intramuscular. (54)

Nafcilina Sódica: Unipen, Nafcil

Es un antibiótico bactericida, esta es resistente a los efectos de las penicilinas-enzimas que inactivan a la penicilina, por lo tanto es activa contra muchas cepas de bacterias productoras de penicilinasa, también es activa contra algunos bacilos gram positivos aerobios y anaerobios.

Su mecanismo de acción es que se adhiere a las proteínas bacterianas de unión a la penicilina, y así inhibe la síntesis de la pared bacteriana.

La nafcilina y sus metabolitos se excretan principalmente por la bilis y del 25 al 30% se excreta sin cambios por la orina.

Indicaciones: En infecciones sistémicas causadas por microorganismos susceptibles.

Contraindicaciones: En pacientes con hipersensibilidad conocida a alguna otra penicilina o a cefalosponnas.

Reacciones secundarias y adversas: Leucopenia transitoria, neutropenia, granulocitopenia, trombocitopenia con dosis altas, náuseas, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, hematuria, nefritis intersticial aguda, escalofríos, fiebre, prurito, urticaria, anafilaxia.

Dosificación:

Ancianos: 2g a 4g. diarios fraccionados en dosis administradas c/6 hrs.

Adultos y Jóvenes. 4g a 12g. diarios en dosis fraccionadas y administradas cada 4 a 6 hrs.(55)

Cefalosporinas: Cefaclor, Cefixine, Cefamox

Las cefalosporinas son antibióticos similares a la penicilina, estas se clasifican en términos de actividad antimicrobiana individual.

Primera generación: actúan como las penicilinas contra los cocos grampositivos.

Segunda generación: actúan con una mayor actividad contra los microorganismos gramnegativos, incluyendo cepas productoras de la beta-lactamasa.

Tercera generación: actúan con un espectro de acción aún más amplio especialmente contra microorganismos gramnegativos, incluyendo algunas cepas resistentes a las de primera y segunda generación.

Las cefalosporinas actúan inhibiendo la síntesis de la pared celular bacteriana, causando lisis celular rápida, estas tienen una acción bactericida.

Indicaciones: Infecciones respiratorias altas (amigdalitis, faringitis, laringitis) y bajas (bronquitis, neumonía) infecciones genitourinarias, infecciones gastrointestinales, infecciones de piel y tejidos subcutáneos, osteomielitis y artritis séptica.

Contraindicaciones: Pacientes alérgicos a la penicilina, así como a pacientes que refieran antecedentes de reacciones de hipersensibilidad a las cefalosporinas.

Reacciones secundarias y adversas: Erupciones cutáneas, fiebre, eosinofilia, náuseas, vómito, diarrea, dolor abdominal, glositis, dispepsia, hasta anafilaxia mortal.

Dosificación:

Ancianos: vía oral 500 mg. a 1g. al día.

Adultos y Jóvenes: vía oral 1 a 2 g. al día.(56)

Amoxicilina: Amoxil, Polimox, Amoxifur

Este antibiótico es una penicilina semisintética de amplio espectro con propiedades semejantes a las de la ampicilina.

Es susceptible a la acción de las beta-lactamasas y esta se distingue de la ampicilina porque se absorbe rápida y casi completamente a través de la mucosa gastrointestinal, además de que la presencia de los alimentos no altera su absorción.

Se biotransforma parcialmente en el hígado, un 68% se elimina sin cambios en la orina .

Indicaciones: Infecciones agudas y crónicas de las vías respiratorias superiores, meningitis, infecciones de la piel, infecciones en tejidos blandos causados por microorganismos gram positivos y gram negativos como: Neumococos, Neisseria, Staphylococcus alfa y beta hemolítico.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a la penicilina o cefalosporinas, infecciones causadas por bacterias productoras de betalactamasas.

Reacciones secundarias y adversas: Erupciones cutáneas de diversos grados de severidad, eosinofilia, fiebre, angioedema, choque anafiláctico, náuseas, vómito, diarrea y colitis pseudomembranosa.

Dosificación:

Ancianos: De 250 a 500 mg. c/8 hrs. vía oral y de 300mg. c/6 u 8 hrs. vía intramuscular.

Adultos y Jóvenes: Vía oral 750 mg. a 1.5 gr. c/8hrs. Vía intramuscular 500 mg. c/8 hrs.(54)

Dicloxacilina: Brispen, Posipen

Este antibiótico pertenece al grupo de penicilinas semisintéticas, su nombre genérico es:Isoxasolil Penicilina o Dicloxacilina.

Antibiótico bactericida, con un mecanismo de acción semejante a las otras penicilinas, este actúa sobre la pared celular, impidiendo el ensamble de los mucopéptidos.

La dicloxacilina es uno de los antibióticos que mejor se absorben por vía oral, ya que posee la cualidad de proporcionar las mismas concentraciones hemáticas por vía oral que por vía intramuscular.

La absorción se realiza principalmente en el duodeno e ileon, es eliminada por la orina.

Indicaciones: Infecciones producidas por bacterias grampositivas, sobre todo las originadas por el estafilococo resistente a penicilina: amigdalitis, faringitis, otitis, sinusitis, bronquitis aguda y sub-aguda, neumonía, osteomielitis, abscesos apicales, parodontales, gingivoestomatitis, parodontopatías, estomatitis, alveolitis, glositis.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a las penicilinas o cefalosporinas.

Reacciones secundarias y adversas: Trastornos gastrointestinales como: náuseas, vómito, malestar epigástrico, flatulencia, ocasionalmente se presentan prurito, urticaria, exantemas cutáneos y síntomas alérgicos al igual que con todas las penicilinas.

Dosificación:

Ancianos: vía oral de 250 a 500mg c/ 4 a 6hrs.

Adultos y Jóvenes: 500 mg a 2gr. c/ 4 a 6hrs.(46)

Lincomicina y Clindamicina: *Lincocin*

*La lincomicina es un antibiótico, el cual es elaborado por un actinomiceto (*Streptomyces Lincolnensis*) y la clindamicina es un derivado de la lincomicina.*

La clindamicina y la lincomicina se unen en forma exclusiva a la subunidad de los ribosomas bacterianos y de esta manera suprimen la síntesis proteica.

Ambas tienen actividad antibacteriana in vitro semejante a la eritromicina, contra los Neumococos, Streptococos pyogenes, y Streptococos viridans.

Estas se absorben casi por completo después de una hora de la administración, alcanzando concentraciones plasmáticas óptimas.

Se distribuye en forma amplia en los tejidos incluyendo hueso, así como también en el tejido conectivo fibroso.

Indicaciones: En infecciones del tracto respiratorio superior: amigdalitis, faringitis, otitis media, sinusitis, fiebre escarlatina.

Infecciones del tracto respiratorio inferior: bronquitis aguda, crónica, neumonía aguda y crónica.

Infecciones piel: celulitis, furunculosis, abscesos, acné y heridas infectadas.

Infecciones en tejidos blandos: impétigo, celulitis, abscesos dentales.

Infecciones óseas y en articulaciones: osteomielitis, y artritis séptica.

Otro tipo de infecciones como: Septicemia y endocarditis.

Contraindicaciones: Esta contraindicado en los pacientes que refieran antecedentes de sensibilidad a la lincomicina o clindamicina. No está indicado en el tratamiento de infecciones virales.

Reacciones secundarias y adversas: Diarrea ocasionalmente, náuseas, vómito, dolor abdominal, vaginitis, glositis, eritema multiforme, urticaria, prurito, hipotensión arterial, alteración de la función hepática.

Dosificación:

Ancianos: Vía oral 150 mg a 300mg/kg c/8hrs.

Vía intramuscular 30mg a 60mg/kg/ c/12 hrs.

Adultos y jóvenes: *Vía oral 500 mg. c/8 hrs.*

Vía intramuscular 600mg (2ml) c/12 hrs.

Eritromicina: *Emycin, Ilotycin, Ilosone*

*La eritromicina es un antibiótico, del tipo de los macrólidos, el cual es producido por cepas de *Streptomyces erythreus*.*

Su actividad antibacteriana puede ser bacteriostática o bactericida, esto según el tipo de microorganismo y la concentración del fármaco.

La eritromicina inhibe la síntesis proteica mediante la unión reversible con las sub-unidades ribosómicas de los microorganismos sensibles.

Estos fármacos se difunden por los diferentes tejidos del organismo, por el líquido peritoneal, pleural, ascítico y amniótico, también por la saliva y a través de las mucosas del árbol traqueobronquial, estas no pasan bien hacia el líquido espinal. Esta se concentra en el hígado y se excreta en forma activa de bilis.

*Indicaciones: Para todo aquel paciente alérgico a las penicilinas. En infecciones respiratorias, profilaxis de la fiebre reumática, tratamiento de la sífilis, para tratar el *Mycoplasma pneumoniae*, en infecciones causadas por *Neisseria* y algunas cepas de *Influenzae*, *Brucella*, *Diphtheriae*, *Rickettsia*, *Treponema* y *Clostridia*.*

*En enfermedades producidas por *Streptococos*, las que incluyen cepas beta-hemolíticas y *Stafilococcus*.*

En neumonía estafilocócica, bacteriana, en endocarditis, amibiasis intestinal, meningitis, forúnculos, heridas traumáticas, osteomielitis.

*En tratamiento profiláctico antes o después de la extracción dental, o aquel que vaya a ser sometido a cirugía bucal, con historia de fiebre reumática o cardiopatía congénita, angina de Vincent y en abscesos producidos por *Stafilococcus aureus*.*

Contraindicaciones: *En pacientes con hipersensibilidad conocida al antibiótico, pacientes con insuficiencia hepática, pacientes con insuficiencia renal severa o crónica.*

Reacciones secundarias o adversas: *Náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea, erupciones cutáneas, urticaria, en ocasiones anexas al problema inicial debido a la erradicación de la flora bacteriana normal.*

Dosificación:

Ancianos: *De 0.5 a 1gr. c/8 hrs, vía oral.*

Adultos y Jóvenes: *De 1 a 2 gr. c/6 hrs, vía oral.(57)*

Carbencilina Disódica: *Seopen, Pyopen*

Es una penicilina semisintética, que produce niveles urinarios altos que la hacen especialmente adecuada para las infecciones del tracto urinario, es ácido-lábil por lo que se debe inyectar. La carbenicilina sódica alcanza niveles sanguíneos máximos después de una hora y se elimina rápidamente (muy baja o ausente después de seis horas). La velocidad de excreción urinaria puede disminuirse con la administración concomitante de probenecid.

Indicaciones: *En infecciones sistémicas y del tracto urinario causadas por Pseudomonas aeruginosa, Proteus, E. coli y Neisseria gonorrhoea.*

Contraindicaciones: *Hipersensibilidad a la penicilina.*

Reacciones secundarias y adversas: *Nefrotoxicidad en pacientes con mal funcionamiento renal, super infecciones, estrías linguales, sequedad de boca, vaginitis, hipercalcemia. IM: dolor en el sitio de la aplicación, IV: irritación venosa, flebitis.*

Dosificación:

Ancianos: *250-500 mg./kg cada 6a 8 hrs, vía oral.*

Adultos y jóvenes: *400 a 500 mg. c/6 u 8 hrs, vía oral.*

Tetraciclinas: *Tetrex, Doxiciclina, Acromicina, Ambotetra, Tetra-Atlantis, Lerdemicina, Aureomicina.*

Son fármacos con propiedades bacteriostáticas, y pueden antagonizar la acción de agentes bactericidas, particularmente de la penicilina, poseen un amplio, espectro, tienen la gamma más amplia de actividad de los antibióticos, son eficaces prácticamente frente a todos los grupos más frecuentes de bacterias patógenas, ya sea gram negativos o gram positivos, los únicos grupos completamente resistentes a estos fármacos son los hongos y virus. Su mecanismo de acción es que: inhibe la síntesis proteica del microorganismo infeccioso deteniendo de esta manera su crecimiento y reproducción.

Indicaciones: Linfogranuloma venéreo, granuloma inguinal, fiebre manchada de las montañas rocosas, tipo epidémico, tipo murino, tipo tropical, tipo vesicular, fiebre, tracoma, conjuntivitis de inclusión, cólera, infecciones provocadas por microorganismos gram positivos susceptibles, infecciones causadas por bacterias, infecciones causadas por Mycoplasma y varias Rickettsias.

Contraindicaciones: En insuficiencia hepática o renal, alteraciones en la coagulación sanguínea, úlcera gastroduodenal, proliferación excesiva de microorganismos no sensibles, durante el embarazo y la lactancia, en niños menores de 8 años.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: anorexia, náuseas, vómito, flatulencia, diarrea, procesos inflamatorios de la región anogenital, oscurecimiento o decoloración de la lengua (por desarrollo o hipertrofia de la papila) decoloración o pigmentación de los dientes, candidiasis oral, vaginal o ambas. Raras ocasiones produce: Colitis pseudomembranosa, onicólisis y decoloración de las uñas, fotosensibilidad, aumento en la presión intracraneana en niños, discrasias sanguíneas, nefrototoxicidad.

Dosificación:

Ancianos: 500 mg. diarios en 3 ó 4 tomas, vía oral.

Adultos y Jóvenes: 1 a 2g. diarios en 3 ó 4 tomas, no administrar más de 4g. en 24 hrs, vía oral.(59)

Antihipertensivos

Son fármacos que disminuyen la presión arterial. Los fármacos hipotensores se han clasificado en los siguientes grupos: diuréticos, bloqueantes de los canales de calcio, bloqueantes beta adrenérgicos, inhibidores de la enzima convertidor de la angiotensina, bloqueantes alfa adrenérgicos y vasodilatadores.

Los antihipertensivos también se clasifican según su sitio de acción primaria o su mecanismo de acción:

A. Diuréticos:

1. Tiazidas y agentes relacionados (Hidroclorotiazida, Clortalidona, etc.).

Clortalidona: Higrotón, Anilid

Es un derivado sulfanamídico que posee propiedades diuréticas y antihipertensivas equivalentes a las observadas en las tiazidas.

Indicaciones: Hipertensión arterial esencial, ya sea sola o en combinación con otros medicamentos antihipertensivos.

Contraindicaciones: En pacientes con anuria, disfunción hepática o renal grave, hiponatremia, hipocaliemia, antecedentes de gota.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: náuseas, vómito, resequedad de boca, sed, pulso irregular o débil, dolores musculares, cansancio o debilidad, cambios de estado de ánimo. Poco frecuentes: anorexia, diarrea, dolor estomacal, mareos. Raras: disfunción hepática, trombocitopenia, agranulocitopenia, hiperuricemia.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 25 a 50 mg. por día.

Adultos: vía oral de 100 a 200 mg. c/3er día. (60)

2. Diuréticos del asa (Furosemida, Bumetamida, Ácido etacrínico)

Furosemida: Laxis, Edenol.

Es un fármaco con propiedades diuréticas y antihipertensivas.

Indicaciones: Hipertensión arterial en combinación con otros antihipertensivos, tratamiento del edema asociado a insuficiencia cardíaca congestiva, cirrosis hepática, enfermedad renal incluyendo el síndrome nefrótico, edema pulmonar agudo.

Contraindicaciones: Anuria, hipocalcemia, hiponatremia, depleción electrolítica, daño renal producido o relacionado con medicamentos como hepático.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: hipotensión ortostática. Poco frecuentes: desequilibrio hidroeléctrico, alcalosis hipoclorémica, hipocalcemia, irritación gástrica, dolor abdominal, anorexia, diarrea. Raras ocasiones produce: Hipoacusia transitoria y vómito grave, erupción cutánea, fotosensibilidad.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 20 a 40 mg. dos veces al día.

Adultos: vía oral de 40 a 80 mg. dos veces al día.

3. Diuréticos conservadores de potasio (Espironolactona, Triamtireno, Amilorida)

Espironolactona: Aldactone, Quimolactona.

Es un fármaco con propiedades diuréticas y antihipertensivas, fármaco esteroide con semejanza estructural a la aldosterona.

Indicaciones: Hipertensión arterial, edema refractario asociado con insuficiencia cardíaca congestiva, cirrosis hepática, síndrome nefrótico.

Contraindicaciones: Hipercaliemia, anuria, insuficiencia renal, hiponatremia, insuficiencia hepática, acidosis metabólica, diabetes mellitus.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: náuseas, vómito, dolor estomacal, diarrea, manifestaciones de hipercaliemia (confusión, ansiedad, mareo, ataxia, cefalea, cansancio o debilidad, dificultad respiratoria, adormecimiento de las extremidades, pulso irregular). poco frecuentes: cefalea, vértigo, resequedad de boca, sed, impotencia. Raras ocasiones produce :reacciones de hipersensibilidad, agranulocitosis.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 25 a 200 mg. al día dividido en cuatro tomas.

Adultos: vía oral de 75 a 400 mg. al día dividido o en dosis única.(61)

B. Agentes Simpaticolíticos:

1. Agentes de acción central (Metildopa, Clonidina, Guanfacina).

Metildopa: Aldomet, Pulsotón

Es un fármaco con propiedad antihipertensiva, hace que disminuya la presión arterial por la estimulación de los receptores centrales alfa - adrenérgicos.

Indicaciones: Hipertensión arterial de moderada a grave.

Contraindicaciones: En pacientes con enfermedades hepáticas, como hepatitis o cirrosis activa.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: sedación, cefalea, resequedad de boca, edema de extremidades por retención de sodio y agua. Poco frecuentes: fiebre, pruebas de funcionamiento hepático anormales, diarrea, náuseas, vómito, hipotensión ortostática, parestesis, bradicardia, impotencia, dificultad para la eyaculación, disminución de la libido, depresión psíquica, ansiedad. Raras ocasiones produce: Diarrea

grave o continua, anemia hemolítica autoinmunitaria, hepatitis y lesión hepatocelular, leucopenia, síndrome tipo lupus eritematoso.

Dosis:

Ancianos: 100 a 250 mg. al día, vía oral.

Adultos: 250 a 500 mg al día, vía oral.(62)

2. Agentes bloqueadores de neuronas adrenérgicas: *(Reserpina, Guanetidina, Guanadrel).*

Reserpina: *Serpasil*

Es un fármaco alcaloide de la raíz de una especie R. serpina, tiene efectos antihipertensivos y antiadrenérgicos.

Indicaciones: Hipertensión arterial leve. puede usarse en la hipertensión moderada a grave en combinación con otros antihipertensivos.

Contraindicaciones: En pacientes con depresión mental (en especial en casos con tendencias suicidas), úlcera péptica activa, colitis ulcerativa o colelitiasis.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: depresión mental, somnolencia, anorexia, congestión nasal, retención de sodio y agua, impotencia, diarrea. Poco frecuentes: manifestaciones de úlcera péptica, dolor abdominal, dolor torácico, pulso irregular o bradicardia, somnolencia, pesadillas, cefalea y broncoespasmo. Raras ocasiones produce: Síntomas extrapiramidales, trombocitopenia, erupción cutánea.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 0.1 mg. / día.

Adultos: vía oral de 0.1 a 0.25 mg. / día.(63)

3. antagonistas B- adrenérgicos: *(Propranolol, Metoprolol, etc)*

Propranolol: Inderalici.

Es un fármaco B-bloqueador con propiedades antihipertensivas, adrenérgicas y antiaritmicas.

Indicaciones: Tratamiento de hipertensión arterial, tratamiento de angina de pecho, profilaxis y tratamiento de las arritmias cardiacas, taquicardia ventricular, taquiarritmias inducidas por digitálicos o por catecolaminas.

Contraindicaciones: En casos de choque cardiogénico, bloqueo cardiaco, insuficiencia cardiaca, bradicardia sinusal.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: hipotensión, bradicardia, diarrea, somnolencia, náuseas, entumecimiento de dedos, cansancio o debilidad, depresión mental, dificultad para dormir. Poco frecuentes: estreñimiento, dificultad respiratoria, enfriamiento de pies y manos, (insuficiencia cardiaca) confusión, ansiedad o nerviosismo, alucinaciones, cefalea, urticaria, bradicardia grave. Raras ocasiones produce: Dolor retrosternal, leucopenia, trombocitopenia, erupción tipo psoriasis.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 10 a 20 mg. dos veces al día

Adultos: vía oral de 10 a 40 mg. tres o cuatro veces al día.(64)

4. Antagonistas alfa-adrenérgicos: (Prazosin, Fenoxibenzamina, Fentolamina).

Prazosin: Minipres.

Es un fármaco con propiedades antihipertensivas y antiadrenérgicas, es un bloqueador alfa-adrenérgico que actúa selectivamente sobre los receptores postsinápticos alfa, en arteriolas y venas, acción que produce disminución en la resistencia vascular periférica y el retorno venoso.

Indicaciones: Tratamiento de la hipertensión arterial, se administra como agente único o en combinación con Tiazidas u otro tipo de antihipertensivos.

Contraindicaciones: En pacientes con insuficiencia coronaria o cardiaca grave y durante el embarazo.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: mareo, cefalea, astenia, debilidad, palpitaciones, náuseas, vómito, somnolencia. Poco frecuentes: dolor precordial, hipotensión ortástica (fenómeno de primera dosis) que puede ser grave, pulso irregular, disnea, edema de extremidades (retención de sodio y agua). Raras ocasiona: prurito, erupción cutánea, incontinencia urinaria, adormecimiento de manos y pies.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 1-2 mg. dos o tres veces al día

Adultos: vía oral de 6-15 mg. al día dividido en dos o tres tomas.(65)

C. Vasodilatadores:

1. Arteriales: (Hidralazina, Minoxidil, Diazóxido).

Hidralazina: Apresolina.

Es un antihipertensivo, con propiedades de vasodilatador caracterizado por producir hipotensión prolongada, así como antagonizar en forma no selectiva los efectos vasoconstrictores de diversas sustancias endógenas y relajar directamente el músculo liso vascular.

Indicaciones: Hipertensión arterial moderada o grave, así como cuando otros fármacos no han sido bien tolerados o han resultado ineficaces.

Contraindicaciones: En pacientes con cardiopatía isquémica, vulvopatía mitral, enfermedad cerebrovascular, aneurisma disecante de la aorta.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: taquicardia, palpitaciones, síndrome anginoso, retención de sodio y agua, cefalea, cansancio, estreñimiento, congestión nasal y conjuntival.

Dosis:

Ancianos: 0.1 a 1.2 mg/kg. cada 4 a 6 hrs.al día, vía oral.

Adultos: 10 mg. dos a cuatro veces al día, vía oral.(64)

2. Arteriales y venosos: (Nitroprusiato de sodio).

Nitroprusiato de Sodio: Niprusodio.

Es un antihipertensivo potente vasodilatador que actúa por relajación directa de la musculatura lisa arteriolar y venosa independientemente de la inervación autonómica. Tiene poco o ningún efecto sobre los músculos uterino, gastrointestinal y cardíaco.

Indicaciones: Hipertensión arterial maligna, crisis hipertensivas, insuficiencia ventricular izquierda (baja presión de llenado) en pacientes con infarto agudo del miocardio.

Contraindicaciones: En pacientes con insuficiencia hepática o renal, anemia grave, insuficiencia cerebrovascular o coronaria, hipertensión compensatoria.

Reacciones secundarias y adversas: Están relacionadas con una carga excesiva de la presión arterial: náuseas, vómito, cefaleas, sudación, dolor retrosternal, palpitaciones. Las dosis excesivas causan hipotensión grave e inducen un cuadro de intoxicación por tiocinato(cefalea, náuseas,vómito, visión borrosa, disnea) o envenenamiento por cianuro(midriasis,pérdida de los reflejos,coma).

Dosis:

Ancianos: 0.5 mg./kg/min. por venoclisis(dilúyanse en 50 ml de solución glucosada al 5%).

Adultos: 3 a 10 mg./kg/min. por venoclisis(dilúyanse en 50 ml de solución glucosada al 5%).(66)

D. Bloqueantes de canales de calcio: (Verapamilo, Diltiazem, Nifedipina, Nicardipina, Nitrendipina).

Nifedipina: Adalat, Adalat Retard, Corontred, Noviken N.

Es un fármaco con propiedades antihipertensivas y antianginosas, bloqueador del conducto lento del calcio, que inhibe el ingreso de este ion en las células cardiacas y en las células de la musculatura lisa vascular.

Indicaciones: Hipertensión arterial, como fármaco único o en combinación con otros antihipertensivos, profilaxis y tratamiento de la angina de pecho estable, de esfuerzo, angina vasoespástica.

Contraindicaciones: En choque cardiogénico, infarto reciente del miocardio, bloqueo AV, insuficiencia cardíaca o renal grave, durante el embarazo.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: cefalea, bochornos, náuseas, vértigo, edema periférico. Poco frecuentes: inquietud, cansancio, debilidad, estreñimiento, pulso rápido o irregular, dificultad para respirar. Raras ocasiones produce: hipotensión grave, aumento de ataques anginosos, cuando se inicia el tratamiento o cuando se aumenta la dosis, erupción cutánea.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 10 a 60 mg. tres veces al día.

Adultos: vía oral de 60 a 90 mg. dos veces al día.

E. Inhibidores del sistema Renina-Angiotensina: (Captopril, Enalapril, Lisinopril).

Captopril: Capotena, Ecapresan, Ecaten.

Es un fármaco con propiedad antihipertensivo que inhibe competitivamente la enzima encargada (carboxihidrolasa de peptidildipéptido) de la conversión de angiotensina Y, en angiotensina II, lo que origina una disminución de su concentración sanguínea.

Indicaciones: Tratamiento de la hipertensión arterial moderada a grave, solo o en combinación con una tiazida, en combinación con una tiazida y un glucósido cardioactivo, para tratar insuficiencia coronaria.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: tos seca. Poco frecuentes: erupción cutánea, prurito, fiebre eosinofila, pérdida del sabor, diarrea, hipotensión, pulso rápido e irregular, cansancio, fotosensibilidad precordial, pancreatitis, disfunción hepática.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 10 a 25 mg. una o dos veces al día.

Adultos: vía oral de 25 a 50 mg. dos o tres veces al día. (67)

Hipoglucemiantes orales

Son fármacos cuyo efecto terapéutico es producir una reducción en la concentración sanguínea de glucosa en pacientes diabéticos.

Dentro de los hipoglucemiantes orales hay dos tipos de compuestos:

- A. Sulfonilureas: actúan estimulando la liberación de la insulina del tejido insular del páncreas, por lo tanto sólo son activas en presencia del tejido insular funcionante.

- B. Biguanidas: Tienen propiedades similares a las sulfonilureas, ya que actúan a nivel tisular, favoreciendo la acción de la insulina circulante, es decir aumentan el consumo de glucosa periférica.

Clorpropamida: *Diabinase, Deavyntar.*

Es un fármaco hipoglucemiante del tipo sulfonilurea, su mecanismo de acción es que estimula las células beta del páncreas y aumenta la liberación de insulina preformada.

Indicaciones: Diabetes mellitus estable tipo II, (no insulino-dependiente), del paciente adulto, no complicada, sin tendencia a cetosis.

Contraindicaciones: Diabetes mellitus complicada (fiebre, trauma, gangrena, acidosis, cetoacidosis), diabetes insulino-dependiente (juvenil), daño renal, daño hepático, alteración de la función tiroidea.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: náuseas, vómito, anorexia, dolor epigástrico, debilidad, parestesias, cefaleas. Poco frecuentes: reacción de hipersensibilidad con fiebre, eosinofilia, erupción cutánea. Raras ocasiones produce: disfunción hepática, ictericia, colestática, agranulocitosis, anemia aplásica, anemia hemolítica, trombocitopenia.

Dosis :

Ancianos: vía oral de 50 a 100 mg. una vez al día.

Adultos : vía oral de 100 a 250 mg. diarios.(68)

Glibenclámda: Euglucón, Daonil, Glivenil, Glucoen.

Es un fármaco hipoglucemiante del tipo sulfonilurea, su mecanismo de acción es que estimula las células beta del páncreas y hace que aumente la liberación de la insulina preformada.

Indicaciones: Tratamiento de la diabetes tipo II,(no insulínodpendiente)

Contraindicaciones: Diabetes mellitus complicada (fiebre, traumatismo, quemaduras, acidosis, cetosis, cetoacidosis).

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: náuseas, vómito, dolor epigástrico, estreñimiento, somnolencia, debilidad, parestesias, cefalea. Poco frecuente: enrojecimiento de la piel, comezón, erupción cutánea, fotosensibilidad. Raras ocasiones produce: agranulocitosis, anemia aplásica, anemia hemolítica, eosinofilia, trombocitopenia, ictericia colestática, hepatitis, disfunción hepática.

Dosis :

Ancianos: vía oral de 2.5 a 5 mg. una vez al día.

Adultos: vía oral de 2.5 a un máximo de 20 mg. al día.(69)

Tolbutamida: *Diaval, Artosin, Rastinon.*

Es un fármaco hipoglucemiante del tipo sulfonilurea, su mecanismo de acción es que estimula la secreción de insulina por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas lo que hace que aumente la utilización titular de glucosa, disminuye la glucogenólisis y la gluconeogénesis hepáticas, y reducen la concentración plasmática de glucosa.

Indicaciones: Diabetes mellitus tipo II (no insulino dependiente), no complicada, estable, moderada o moderadamente grave, incontrolable con dieta o ejercicio.

Contraindicaciones: Diabetes mellitus inestable tipo I (insulino dependiente), acidosis, cetoacidosis o cetosis significativas, cirugía mayor, coma diabético.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: anorexia, náuseas, vómito, dolor epigástrico, con dosis altas o en pacientes susceptibles, se presentan manifestaciones de hipoglucemia (ansiedad, escalofríos, cefaleas, debilidad, fatiga, hambre, náuseas, nerviosismo, piel fría y pálida, somnolencia, sudores fríos, taquicardia, temblores). Poco frecuentes: reacciones cutáneas eritema, erupciones maculopapular, reacciones liquenoides, urticaria), fiebre, fotosensibilidad, ictericia, retención de agua, hiponatremia. Raras ocasiones produce: agranulocitosis, anemia aplásica, anemia hemolítica, leucopenia, trombocitopenia, porfiria aguda intermitente.

Dosis :

Ancianos: vía oral de 250 a 500mg. dos veces al día.

Adultos: vía oral de 500mg a 2 g. por día.(70)

Fenformina: *Debeone, Debeone D.T.*

Es un fármaco hipoglucemiante del tipo biguanida, su mecanismo de acción es que inhibe la absorción de la glucosa en el intestino, suprime la gluconeogénesis hepática y estimula la glucólisis anaeróbica.

Indicaciones: *Diabetes mellitus tipo II(no insulino dependiente), estable.*

Contraindicaciones: *En pacientes con enfermedad hepática grave, enfermedad renal con uremia, complicaciones agudas de la diabetes(acidosis láctica, coma, infecciones, gangrena), cirugía, colapso cardiovascular.*

Reacciones secundarias y adversas: *Frecuentes: anorexia, sabor metálico, náuseas, vómito, diarrea cuya frecuencia y gravedad son dependientes de la dosis. Poco frecuentes: vómito intenso, en cuyo caso debe suspenderse temporalmente el tratamiento, pérdida de peso, debilidad, erupción cutánea. Raras ocasiones produce: acidosis láctica que suele manifestarse por vómito grave, dolor abdominal, hiperventilación y disminución del estado de alerta.*

Dosis :

Ancianos: *vía oral de 25 a 50 mg. ingeridos con alimento.*

Adultos: *vía oral de 50 a 100 mg. al día ingeridos con alimento.(71)*

Diuréticos

Son fármacos que aumentan la velocidad de formación de la orina. Sin embargo, la indicación más importante es la movilización del líquido de edema, es decir la producción de un equilibrio líquido negativo de modo que el volumen extracelular vuelva a la normalidad.

Los diuréticos se clasifican de acuerdo a la acción directa del fármaco:

1. Inhibidores del transporte tubular de iones: (furosemida, clortalidona, metalozona, clorotiazida).

Furosemida: *Lasix, EdenoI.*

Diurético de techo alto, muy potente, que actúa en la rama ascendente gruesa del asa de Henle, donde inhibe la resorción de sodio y agua porque interfiere con el sistema de transporte de cloruro, esto da lugar a un aumento en la eliminación de agua y electrolitos, entre los cuales se encuentran, cloro, sodio, potasio, magnesio y calcio.

Indicaciones: *Tratamiento del edema asociado a insuficiencia cardiaca congestiva, cirrosis hepática, enfermedad renal (incluyendo síndrome nefrótico), edema pulmonar agudo, edema refractario a otros diuréticos, insuficiencia renal crónica, hipertensión arterial.*

Contraindicaciones: *En casos de hipersensibilidad a la furosemida (la cual puede ser cruzada con sulfonamidas), anuria, hipocalcemia, hiponatremia, depleción electrolítica, daño renal producido o relacionado con medicamentos, coma hepático.*

Reacciones secundarias y adversas: *Frecuentes: hipertensión ortostática. Poco frecuentes: desequilibrio electrolítico, especialmente hiponatremia, alcalosis hipoclorémica e hipocalemia, irritación gástrica, dolor abdominal, anorexia, diarrea. Raras ocasiones produce: hipoacusia transitoria o permanente, depresión del tejido hemetopoyético, disfunción hepática, náuseas y vómito grave, fotosensibilidad.*

Dosis :

Ancianos: *vía oral de 20-40 mg. diarios en dosis única.*

Adultos: *vía oral de 40-80 mg. diarios. (72)*

Clortalidona: *Higrotón, Anilid.*

Diurético, que posee propiedades antihipertensivas equivalentes a las observadas con las tiazidas. Su acción más importante es el bloqueo de la resorción activa de sodio y de cloruro a nivel del túbulo distal, esto trae como consecuencia un incremento en el volumen de orina con pérdida aumentada de sodio y cloro.

Indicaciones: *Edema debido a diferentes causas, hipertensión arterial esencial, ya sea sola o en combinación con otros fármacos antihipertensivos.*

Contraindicaciones: *Anuria , disfunción hepática o renal grave, hiponatremia, hipocaliemia, hiperuricemia o antecedentes de gota.*

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: náuseas, resequedad de boca, sed, pulso irregular o débil, dolores musculares, cansancio o debilidad, cambios en el estado de ánimo, aumento en las concentraciones plasmáticas de colesterol y triglicéridos. Poco frecuentes: anorexia, diarrea, dolor estomacal, mareos, aumento en la sensibilidad de la piel a la luz. Raras ocasiones produce: disfunción hepática, trombocitopenia, agranulocitopenia, reacciones de hipersensibilidad.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 25 a 50 mg. por día, dosis única.

Adultos: vía oral de 25 a 100 mg. una vez al día o de 100 a 200 mg. c/ 3er. día.

Metazolona: Zaroxolyn.

Diurético estructuralmente relacionado con las tiazidas que hacen que aumente la excreción urinaria de cloruro de sodio y agua, a consecuencia de su capacidad de inhibir la resorción de sodio en la parte inicial del túbulo distal.

Indicaciones: Tratamiento del edema por insuficiencia cardiaca congestiva leve a moderada, edema por enfermedad hepática o renal, hipertensión arterial.

Contraindicaciones: En pacientes con hipersensibilidad a los diuréticos tiazídicos, insuficiencia hepática o renal, alcalosis metabólica, diabetes mellitus, enfermedad suprarrenal, pancreatitis, lupus eritematoso.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: resequedad de boca, sed, náuseas, vómito, dolor o calambre muscular, palpitaciones, cansancio, o debilidad excesivas, pulso débil. Poco frecuentes: anorexia, irritación gástrica, vómito, diarrea, estreñimiento, fotosensibilidad. Raras ocasiones produce: erupción cutánea, agranulocitosis, trombocitopenia, colecistitis, pancreatitis, artritis gotosa.

Dosis:

Ancianos: *vía oral de 2.5 a 5 mg. al día.*

Adultos: *vía oral de 5 a 10 mg. al día.*

Clorotiazida:

Diurético con propiedades antihipertensivas, su efecto diurético se atribuye a que aumenta la eliminación urinaria de cloro y sodio al inhibir los mecanismos de resorción de sodio y cloro en la primera porción de los túbulos distales.

Indicaciones: Tratamiento del edema (insuficiencia cardiaca congestiva, cirrosis hepática, etc.), hipertensión arterial leve a moderada, diabetes insípida.

Contraindicaciones: Anuria, insuficiencia hepática o renal grave, hiponatremia, alcalosis metabólica, diabetes mellitus, hiperuricemia o antecedentes de gota, hipercalcemia, lupus eritematoso.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: náuseas, vómito, resequedad de boca, sed, pulso irregular o débil, dolores musculares, cansancio o debilidad, cambios en el estado de ánimo. Poco frecuentes: anorexia, diarrea, dolor estomacal, mareos (hipertensión ortostática), aumento en la sensibilidad de la piel a la luz. Raras ocasiones produce: disfunción hepática, trombocitopenia, agranulocitopenia, hiperuricemia, reacciones de hipersensibilidad.

Dosis:

Ancianos: *vía oral de 250mg. cada 6 a 12 hrs.*

Adultos: *vía oral de 250 a 1000 mg. al día en dosis única o fraccionada.(73)*

2. Conservadores de potasio

Amilorida: Midamor

Diurético, su mecanismo de acción es que interfiere con la resorción de sodio y cloro en los segmentos distales de la nefrona, lo cual da lugar a la excreción de un volumen acompañante de agua, al mismo tiempo inhibe la secreción de hidrogeniones, produciendo una leve alcalinización de la orina y disminuye la excreción renal del potasio.

Indicaciones: Tratamiento del edema, especialmente cuando se desea un diurético ahorrador de potasio, como en insuficiencia cardíaca congestiva, cirrosis hepática, síndrome nefrótico.

Contraindicaciones: En estados de hipercaliemia, insuficiencia renal o hepática.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: hipercaliemia, que se manifiesta por debilidad muscular, cansancio, dificultad para respirar, adormecimiento de las extremidades, confusión, nerviosismo, ritmo cardíaco irregular.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 2.5 a 5 mg. al día, dosis única.

Adultos: vía oral de 5 a 10 mg./día, dosis única. (74)

Espironolactona: Aldactona, Quimiolactona.

Diurético con propiedades antihipertensivas, su mecanismo de acción que actúa en la porción distal de los túbulos renales e inhibe competitivamente la aldosterona, acción que interfiere con los mecanismos de intercambio de sodio y potasio, en consecuencia, bloquea la resorción de sodio y reduce la secreción de potasio, lo que origina un aumento en la eliminación de sodio y agua, y retención de potasio.

Indicaciones: Edema refractario asociado con insuficiencia cardíaca congestiva, cirrosis hepática, síndrome nefrótico (aldosteronismo secundario), hipertensión arterial.

Contraindicaciones: *Hipercaliemia, anuria, insuficiencia renal, hiponatremia, insuficiencia hepática grave, acidosis metabólica, diabetes mellitus.*

Reacciones secundarias y adversas: *Frecuentes: náuseas, vómito, dolor estomacal, diarrea, manifestaciones de hipercaliemia (confusión, ansiedad, mareo, ataxia, cefalea, cansancio o debilidad, dificultad respiratoria, adormecimiento de las extremidades, pulso irregular). Poco frecuentes: cefalea, vértigo, resequedad de boca y sed (hiponatremia), impotencia. Raras ocasiones produce: reacciones de hipersensibilidad, agranulocitosis.*

Dosis :

Ancianos: *vía oral de 25 a 200 mg./día, divididos en dos o cuatro tomas.*

Adultos: *vía oral de 75 a 400 mg. al día, divididos en dos o cuatro tomas.*

3. Osmóticos.

Manitol: *Manitol Pisa al 20%*

Diurético osmótico que inhibe la resorción de agua mediante la presencia de partículas osmóticamente activas en los tubulos renales; por ser un soluto no reabsorbible, aumenta la osmosidad del filtrado glomerular y el líquido tubular, el cual facilita la excreción de agua e inhibe la resorción tubular de sodio, cloruro y otros solutos.

Indicaciones: *Profilaxis y tratamiento de la oliguria y de la insuficiencia renal aguda en casos de cirugía cardiovascular, operaciones en presencia de ictericia grave, reacciones hemofílicas transfusionales, edema cerebral, glaucoma congestiva.*

Contraindicaciones: *Anuria por necrosis tubular, enfermedad renal grave, edema o congestión pulmonar, sangrado intracraneano, insuficiencia cardiaca congestiva, deshidratación grave.*

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: rebote de la presión intracraneana en 8 a 12 hrs. después de la diuresis, náuseas, vómito, cefalea, fiebre, confusión, vértigos, escalofríos. Poco frecuentes: visión borrosa, erupción cutánea, hipo o hipertensión, edema pulmonar e insuficiencia cardíaca. Raras ocasiones produce: congestión pulmonar, desequilibrio hidroelectrolítico, edema de los pies, dolor torácico, dificultad para orinar.

Dosis:

Ancianos: 25 a 100 g. en una solución de 5 a 25 %, por infusión intravenosa.

Adultos: 50 a 200 g. en una solución 5 a 25 %, por infusión intravenosa.

4. Inhibidores de la anhidrasa carbonica

Acetazolamida: *Diamox*

Diurético derivado de las sulfanamidas, carente de actividad antibacteriana, se considera como prototipo de los inhibidores de la anhidrasa carbónica; esta enzima cataliza la interconversión de bióxido de carbono y ion oxhidrilo en ion bicarbonato, y desempeña un importantísimo papel fisiológico en los tubulos proximales del riñón.

Indicaciones: Edema en casos de insuficiencia cardíaca congestiva y en incidencia de crisis epilépticas de ausencia, y en la profilaxis sintomática del mal de montaña agudo.

Contraindicaciones: En casos de hiponatremia, hipocalcemia, acidosis hiperclorémica, insuficiencia renal o suprarrenal.

Reacciones secundarias y adversas: Poco frecuentes: sedación, fatiga, mareos, desorientación, ataxia, parestesias de extremidades y boca. Raras ocasiones produce: dermatitis, depresión de médula ósea, cálculos renales.

Dosis:

Ancianos: *vía oral de 250 a 500 mg/día divididos en dos o cuatro tomas*

Adultos: *500 a 1000 mg/día divididos en dos o cuatro tomas. (75)*

Digitálicos

Son fármacos que se emplean para aumentar la fuerza de la contracción miocárdica estimulando el músculo cardíaco, para que este se contraiga con mayor fuerza y así, bombee más sangre al organismo con el objeto de mantener las funciones de los diferentes órganos. Este fármaco tiene acción de reducir la frecuencia ventricular en la fibrilación o el aleteo auricular. Además, los digitálicos ejercen diversos efectos sobre el sistema nervioso influyendo así en forma indirecta sobre la actividad mecánica y eléctrica del corazón y de esta manera modifica y la capacitancia vascular.

Los digitálicos se clasifican de acuerdo a la acción y duración:

1. De acción inmediata y duración breve

Deslanósido: *Cedilanid.*

Es un fármaco glucósido cardiotónico derivado del lanatóside c, compuesto de origen vegetal aislado de la Digitalis lanata; al igual que otros digitálicos, tiene acciones directas e indirectas sobre el sistema cardiovascular.

Indicaciones: Tratamiento de insuficiencia cardíaca congestiva, tratamiento de las arritmias cardíacas: fibrilación auricular y taquicardia paroxística supraventricular.

Contraindicaciones: Fibrilación ventricular, bloqueo auriculoventricular de cualquier grado, estenosis hipertrófica idiopática en ritmo sinusal.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: hiporeflexia, náuseas, vómito, dolor abdominal, debilidad, extrasístoles bradicardia o ritmo irregular. Poco frecuentes: visión borrosa, discromatosis, halos al rededor de los objetos (amarillo, verde o visión blanca), diarrea, depresión mental, confusión, taquicardia

ventricular. Raras ocasiones produce: cefalea, somnolencia, delirio, alucinaciones, reacciones de hipersensibilidad.

Dosis:

Ancianos: 0.8 a 1.6 mg c/4 horas, vía intramuscular.

Adultos: 0.8 a 2 mg c/4 horas, vía intramuscular.(76)

QUABAINA: Quabaine Armand.

Digitálico de acción rápida y eliminación pronta, que en el corazón insuficiente, aumenta la fuerza contráctil de la fibra muscular, sin aumentar el consumo de oxígeno, y disminuye la frecuencia cardíaca.

Indicaciones: Insuficiencia cardíaca congestiva, edema pulmonar agudo.

Contraindicaciones: En casos de bloqueo cardíaco parcial, extrasístoles ventriculares múltiples, taquicardia, fibrilación ventricular.

Reacciones secundarias y adversas: Estas son relacionadas con la dosificación, anorexia, náusea, vómito, dolor estomacal, diarrea, cefalea, debilidad, apatía, trastornos de la visión (visión borrosa, colores, halos), depresión mental, confusión desorientación, delirio, parestesias, afasia.

Dosis:

Ancianos: intravenosa 0.25 mg c/24 hrs.

Adultos: intravenosa 0.25 a 0.5 mg. c/24 hrs.(77)

2. De acción y duración intermedias.

Digoxina: Digoxina, Lanoxin.

Digitálico cardiactivo, que aumenta la fuerza y velocidad de contracción del músculo cardíaco; efecto que en el corazón mejora el gasto cardíaco, facilita el vaciado ventricular, reduce la presión de llenado, disminuye la presión venosa y capilar, reduce el tamaño del órgano dilatado e inhibe la taquicardia refleja.

Indicaciones: *Insuficiencia cardiaca congestiva, arritmias cardiacas: taquicardia supraventricular paroxística, aleteo auricular, fibrilación auricular.*

Contraindicaciones: *En casos de fibrilación ventricular, isquemia del miocardio, disfunción hepática, hipertiroidismo, enfermedad pulmonar grave, glomerulonefritis aguda.*

Reacciones secundarias y adversas: *Frecuentes: anorexia, náusea, vómito, dolor abdominal, diarrea. Poco frecuentes ginecomastia, eosinofilia, trombocitopenia. Raras ocasiones produce: reacciones de hipersensibilidad.*

Dosis:

Ancianos: *vía oral de 0.75 mg. en 24 hrs., fraccionadas en tres tomas.*

Adultos: *vía oral de 0.25 a 0.5 mg. c/8 hrs.(78)*

3. De acción lenta y duración prolongada:

Digitoxina

Digitálico de acción lenta y duración prolongada, *que al igual que otros miembros de este grupo, actúa sobre el corazón insuficiente aumentando la fuerza contráctil de la fibra muscular, sin aumentar el consumo de oxígeno y disminuyendo la frecuencia cardiaca.*

Indicaciones: *Insuficiencia cardiaca congestiva crónica, sobre todo de gasto cardiaco bajo, fibrilación, flúter auriculares acompañados de frecuencia ventricular alta.*

Contraindicaciones: *En casos de fibrilación ventricular, bloqueo auriculoventricular de cualquier grado, disfunción hepática, enfermedad pulmonar grave, glomerulonefritis aguda, hipertiroidismo, hipotiroidismo.*

Reacciones secundarias y adversas: *Frecuentes: anorexia, náusea, vómito, dolor abdominal, bradicardia o ritmo irregular. Poco frecuentes: visión borrosa, diarrea, confusión, xantopsia, depresión mental. Raras ocasiones produce: somnolencia, cefalea, reacciones de hipersensibilidad.*

Dosis:

Ancianos: vía oral de 0.05 a 0.3 mg. una vez al día.

Adultos: vía oral de 0.4 a 0.6 mg. cada 4 ó 6 hrs.

4. Antagonistas Beta-Adrenérgicos:**Dobutamina:** Dobutrex

Digitálico, de acción predominante y directa sobre los receptores beta, del corazón que aumenta la fuerza de contracción y el gasto cardiaco.

Indicaciones: Tratamiento del choque cardiogénico, tratamiento de corta duración en caso de descompensación cardiaca o, por padecimientos quirúrgicos.

Contraindicaciones: En casos de estenosis subaórtica y de hipertrofia idiopática.

Reacciones secundarias y adversas: Frecuentes: taquicardia, aumento discreto de la presión arterial, actividad ectópica ventricular. Poco frecuentes: dolor anginoso, pulso irregular, dificultad respiratoria, cefalea, náuseas.

Dosis:

Ancianos: por infusión intravenosa continua, de 2.5 a 10 mcg/kg/min.

Adultos: por infusión intravenosa continua, de 40 mcg/kg/min. (79)

Vasodilatadores Periféricos

La enfermedad vascular periférica es una de las entidades patológicas que con mayor frecuencia se manifiesta en los ancianos.

Son fármacos que tienen acción sobre los vasos periféricos sanguíneos, produciendo relajación directa del músculo liso de los mismos, (disminución de la resistencia).

Clorhidrato de Etaverina: Isovex, Circubid, Ethaquin

Es un vasodilatador periférico, derivado de la isoquinolina, su acción vasodilatadora produce relajación directamente del músculo liso.

Indicaciones: Insuficiencia periférica, insuficiencia cerebrovascular relacionada con espasmo arterial, enfermedades espásticas de los sistemas gastrointestinal y genitourinario.

Contraindicaciones: En pacientes con disociación auriculoventricular completo, pacientes con glaucoma.

Reacciones secundarias y adversas: Letargo, mareo, cefalea, hipotensión, rubor, sedación, depresión miocárdica, náuseas, anorexia, malestar abdominal, sequedad faríngea, estreñimiento, ictericia, depresión respiratoria, malestar general, fatitud.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 0.75mg/kg/día.

Adultos: vía oral de 5 a 10 mg/kg/día.

Clorhidrato de Nilidrina: Arlidin

Es un vasodilatador periférico que dilata las arteriolas del músculo esquelético mediante la estimulación B-adrenérgica, aunque también, actúa directamente para relajar el flujo sanguíneo.

Indicaciones: Enfermedades vasculares periféricas, arteriosclerosis obliterante, tromboangiítis obliterante, vasculopatía diabética, calambres nocturnos en las piernas, úlcera isquémica.

Contraindicaciones: En pacientes con infarto agudo del miocardio, taquicardia paroxística, angina de pecho progresiva, tirotoxicosis.

Reacciones secundarias y adversas: Temblor, nerviosismo, debilidad, mareo, palpitaciones, hipotensión, rubor, taquicardia, náusea, vómito, anemia.

Dosis:

Ancianos: 3 a 6 mg. vía oral, 3 a 4 veces al día.

Adultos: 3 a 12 mg. vía oral, 3 a 4 veces al día.

Clorhidrato de Hidralacina: *Alazine, Apresoline.*

Es un vasodilatador periférico, con acción antihipertensora.

Indicaciones: *Insuficiencia cardíaca congestiva severa, hipertensión moderada a intensa.*

Contraindicaciones: *En pacientes con cardiopatía reumática de la válvula mitral, coronariopatía, daño renal avanzado.*

Reacciones secundarias y adversas: *Neutropenia, leucopenia, cefalea, mareos, hipotensión ortostática, distimias, palpitaciones, edema, náusea, vómito, diarrea, anorexia, síndrome de lupus eritematoso sistémico.*

Dosis:

Ancianos: vía oral de 10-25 mg. 4 veces al día.

Adultos: vía oral de 10-50 mg. 4 veces al día.

Clorhidrato de Papaverina: *Cerebid, Favacen, Vasal, Pavad, Cerespan.*

Es un vasodilatador periférico, derivado de la benzisouquinolina, la paverina relaja directamente el músculo liso mediante la inhibición de la fosfodiesterasa.

Indicaciones: *Isquemia cerebral y periférica, isquemia del miocardio, oclusión coronaria, estados angioespásticos cerebrales.*

Contraindicaciones: *En pacientes con bloqueo cardíaco auriculoventricular completo, glaucoma.*

Reacciones secundarias y adversas: Cefalea, mareo, depresión, sedación somnolencia, hipertensión, depresión intraventricular, diarrea, náusea, estreñimiento, malestar abdominal, anorexia.

Dosis:

Ancianos: 75 a 300 mg. vía oral de 3 a 5 veces diarias.

Adultos: 150 a 300 mg. vía oral c/4 a 12 hrs.(80)

Clorhidrato de Isosorbide *Isotrater, Coronex, Isordil.*

Es un fármaco, cuya acción principal es dilatar los vasos periféricos (principalmente venosos)

Indicaciones: Insuficiencia, periférica, isquemia vascular, insuficiencia cerebrovascular, cardiopatía isquémica crónica.

Contraindicaciones: En pacientes con anemia intensa, glaucoma de ángulo abierto, traumatismo cefálico reciente.

Reacciones secundarias y adversas: Cefalea (en ocasiones intermitente), mareo, visión borrosa, hipotensión ortostática, taquicardia, palpitaciones, edema en los tobillos, síncope, desmayo o ambos, náuseas, vómito, sequedad bucal.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 2.5 - 10 mg. c/6 a 12 hrs.

Adultos: vía oral de 5 - 30 mg. c/6 a 12 hrs.(81)

Clorhidrato de Amilo.

Es un fármaco que relaja el músculo liso vascular, produce vasodilatación generalizada, también aumenta el flujo sanguíneo.

Indicaciones: Úlcera isquémica, isquemia vascular, produce vasodilatación generalizada, también aumenta el flujo sanguíneo.

Contraindicaciones: *En pacientes con anemia grave, traumatismo cefálico o hemorragia cerebral, hipotensión, glaucoma.*

Reacciones secundarias y adversas: *Cefalea intensa, persistente (en ocasiones punsátil); mareos, debilidad, hipotensión ortostática, palpitaciones, taquicardia, desmayos, náusea, vómito, sudación.*

Dosis:

Ancianos: 0.3 ml por inhalación.

Adultos: 0.8 ml por inhalación.(82)

Vasodilatadores Coronarios

En los pacientes genátricos, con enfermedades como angina de pecho, infarto al miocardio y otros, es necesario instalar tratamientos farmacológicos permanentes con vasodilatadores coronarios

Dipiridamol: *Persantine, Pyridamole.*

Es un potente vasodilatador coronario, aunque también tiene acción terapéutica de inhibido de la agregación plaquetaria

Indicaciones: Angina de pecho crónica, inhibición de la adhesividad plaquetaria en pacientes con prótesis de válvulas cardíacas, en combinación con warfarina o aspirina, como alternativa para ejercer en la imagen de la perfusión miocárdica.

Contraindicaciones: *En pacientes con hipersensibilidad conocida al fármaco, hipotensión.*

Reacciones secundarias y adversas: *Cefalea, mareo, síncope, rubor, hipotensión, rubor, náusea, vómito, diarrea, debilidad, sudación.*

Dosis:

Áncianos: 50 mg. por vía oral, tres veces al día.

Adultos: 100 a 400 mg. vía oral, tres veces al día.

Propranolol.

Es un vasodilatador coronario con acción farmacológicas antihipertensivas y antiadrenergicas, casi todos sus efectos se manifiestan en el sistema cardiovascular.

Indicaciones: Tratamiento de la angina de pecho, tratamiento de hipertensión arterial, profilaxis y tratamiento de las arritmias cardiacas, taquicardia, ventricular.

Contraindicaciones: En pacientes con choque cardiogénico, bloqueo cardiaco, insuficiencia cardiaca, bradicardia sinusal, asma bronquial, enfisema pulmonar, disfunción hepática o renal.

Reacciones secundarias y adversas: Hipotensión, diarrea, somnolencia, náusea, entumecimiento de dedos, cansancio, debilidad, depresión mental, estreñimiento, dificultad respiratoria, edema de pies y manos, cefalea.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 10 mg. 3 ó 4 veces al día.

Adultos: vía oral de 10 a 20 mg 3 a 4 veces al día. (80)

Vasodilatadores Cerebrales: Nimotop.

Es un vasodilatador cerebral, con acción farmacológica: agente bloqueador del conducto del calcio.

Indicaciones: Rotura de aneurisma congénito, deficiencias neurológicas, después de hemorragia sub-aracnoidea.

Contraindicaciones: No hay contraindicaciones conocidas, ya que ha sido bien tolerado en las pruebas clínicas.

Reacciones secundarias y adversas: Dolor de cabeza, edema, estreñimiento, trombocitopenia, anemia, elevación de transaminasa en suero.

Dosis:

Ancianos: 30 mg. vía oral c/4 horas.

Adultos: 60 mg. vía oral c/4 hrs.

Cicandelato: Cyclospasmol.

Es un vasodilatador, derivado del ácido mandélico.

Indicaciones: isquemia vascular, arteoesclerosis obliterante, enfermedad cerebral vascular isquémica.

Contraindicaciones: En pacientes con cronopatía obliterante grave, glaucoma.

Reacciones secundarias y adversas: Cefalea, hormigueo en extremidades, mareo, rubor ligero, taquicardia, eructos, náuseas, ardor epigástrico, sudación, dolor de cabeza, edema, estreñimiento, trombocitopenia, anemia, elevación de transaminasa en suero.

Dosis:

Ancianos: vía oral de 400 a 800 mg. diarios en dos a cuatro dosis fraccionadas.

Adultos: vía oral de 1.2 g a 1.6g diarios en dos a cuatro dosis fraccionadas.(B3)

PATOLOGÍA BUCODENTAL EN EL ANCIANO

Al avanzar la edad, también aumentan los procesos patológicos bucodentales y en ocasiones suelen agravarse por la presencia de diversos factores como: presencia de diversas enfermedades sistémicas crónicas, disminución de las defensas inmunológicas, tipo de fármacos que se estén administrando.

Las patologías bucodentales que se presentan con mayor frecuencia en el anciano son: úlceras aftosas recurrentes, liquen plano ampollar, queilitis angular, herpes labial, herpes zoster, candidiasis, xerostomía, caries dental sobre todo de tipo radicular, enfermedad paradental, atrasió dental, anodoncia parcial o total, alteraciones de la A.T.M., tumores benignos y tumores malignos. (84)

Debido a las múltiples patologías sistémicas crónicas en unión con las patologías bucodentales, que afectan al paciente geriátrico este se ve en la necesidad de tomar más de tres tipos de fármacos, lo que lo vuelve polifarmacéutico, aspecto de gran importancia que debe considerar el odontólogo antes de instalar un nuevo fármaco que sirva para el manejo odontogeriátrico.

El odontólogo, puede prescribir diferentes fármacos como son: anestésicos, antibióticos, analgésicos, antiinflamatorios, de los cuales existen diferentes presentaciones, si a esto sumamos que un gran porcentaje de pacientes geriátricos, se encuentran bajo tratamientos farmacológicos para el control de alguna alteración sistémica, como pueden ser antihipertensivos, hipoglucemiantes, diuréticos, digitálicos y vasodilatadores y el Cirujano dentista al indicar un fármaco para el tratamiento odontológico, sin considerar que el anciano esta bajo tratamiento farmacológico, puede desencadenar reacciones secundarias, reacciones adversas severas o producir interacciones farmacológicas que la mayoría de las veces suelen ser para el paciente geriátrico severas o de tipo irreversible.

Las interacciones farmacológicas en el anciano pueden ser inesperadas o potencialmente nocivas, entre los factores que pueden contribuir a este problema son: la polifarmacia, las alteraciones de la respuesta al fármaco por la edad, la concomitancia de múltiples padecimientos, el estado fisiopatológico de los órganos y sistemas más importantes, el estado nutricional del paciente.

La frecuencia de las interacciones farmacológicas aumentan en forma considerable con el número de fármacos que el anciano está tomando.

Los dos principales factores que contribuyen a la polifarmacia en el anciano son: 1) la presencia de múltiples enfermedades sistémicas crónicas, que requieren de una gran variedad de tratamientos, y 2) el deterioro de la función natural por el avance de edad que el paciente trata de compensar utilizando diversos medicamentos.



ANESTÉSICOS LOCALES

Son agentes o sustancias que producen anestesia, actúan estabilizando la membrana celular inhibiendo el intercambio iónico entre el sodio, el potasio, bloqueando de esta manera la conducción nerviosa.

Los anestésicos locales son sustancias químicas de síntesis, los cuales por su estructura molecular, tienen características particulares que los hacen diferir unos de los otros gracias a lo cual el odontogeriatra podrá hacer una selección idónea en cada caso particular. (85)

Estos se clasifican según su composición química (ésteres y amidas) o su empleo clínico, difiriendo en inicio, duración, metabolismo y toxicidad.

La mayor parte de los anestésicos locales usados en la odontología son eliminados a través del metabolismo hepático. La disminución de la capacidad metabólica hepática en la tercera edad está determinada, básicamente, por la disminución del flujo sanguíneo hepático. (86)

En los pacientes geriátricos su uso se debe valorar minuciosamente debido a que el anciano se encuentra muy susceptible en esta etapa.

Por lo que es de vital importancia que el odontogeriatra, conozca su mecanismo de acción, indicaciones, contraindicaciones, reacciones secundarias y adversas, así como dosificación, para con ello poder seleccionar el anestésico más adecuado a cada paciente.

Lidocaína Xylocaina, Pisacaina

La lidocaína es un anestésico local amídico de acción inmediata (1 a 3 min.) y duración de efecto intermedio (60 a 180 min.) que es activo por infiltración y por aplicación superficial. Su mecanismo de acción es que impide la generación y la conducción nerviosa.

Indicaciones: Anestesia dental, anestesia caudal, anestesia epidural, lumbar y torácica, anestesia local por infiltración, bloqueo nervioso periférico, bloqueo nervioso simpático, cateterización del corazón.

Contraindicaciones: *En hipersensibilidad a la lidocaína, bloqueo cardíaco, hemorragia grave, hipotensión grave, estado de choque, disfunción hepática o renal, hipertermia maligna, inflamación o infección en la zona de aplicación, septicemia.*

Reacciones secundarias y adversas: *Es bien tolerada y las reacciones adversas son dependientes de la dosis; estas manifestaciones son desde erupción cutánea, enrojecimiento, prurito, edema local o de la cara, lengua, boca o garganta, somnolencia, ansiedad, nerviosismo, vértigo, adormecimiento de extremidades y ocasionalmente reacciones anafilácticas.*

Dosificación:

Ancianos: *5-10 ml. al 2%.*

Adultos y Jóvenes: *10-20 ml al 2% (87)*

Lidocaína con epinefrina: *Xylocaina, Zurcaina, Unicaine.*

Este fármaco es una asociación de un anestésico local de tipo amídico (lidocaína) y de un vasoconstrictor (epinefrina). La lidocaína se une en forma reversible a un sitio específico (receptor) del conducto del sodio de la membrana neural y bloquea el paso del ion; acción que impide la despolarización, estabiliza la membrana e inhibe la generación y la conducción del impulso en todas las fibras nerviosas: sensoriales, motoras y autonómicas, este efecto se manifiesta por la insensibilidad (analgesia temporal) y parálisis motora.

Indicaciones: *Anestesia dental, bloqueo caudal, y epidural, bloqueo nervioso periférico.*

Contraindicaciones: *En pacientes con hipersensibilidad a la lidocaína y anestésicos relacionados, alteraciones de la conducción cardíaca, difusión hepática, hipertermia, hipertiroidismo, hipertensión arterial, enfermedad vascular periférica, en pacientes sometidos a tratamientos con inhibidores de la monoaminoxidasa o con antidepresivos tricíclicos.*

Reacciones secundarias y adversas: Casi todas dependen de la dosis y pueden ser consecuencia de concentraciones plasmáticas altas por inyección intravascular inadvertida, dosis altas, rápida absorción o mayor susceptibilidad del paciente. Reacciones alérgicas, metahemoglobinemia, hipotensión arterial, náuseas, vómito, bradicardia, arritmias cardíacas, depresión generalizada del sistema nervioso central (dosis altas), efectos simpaticomiméticos (dolor torácico, pulso irregular y rápido, cefalea, hipertensión, ansiedad, temblor).

Dosificación:

Ancianos: 100 a 280 mg./ml. al 2 %.

Adultos y Jóvenes: 250 - 500 mg./ ml. al 2%. (88)

Prilocaina: Citanest.

La prilocaina es un anestésico del tipo amida, este actúa retardando la propagación del impulso para, de esta manera bloquear la conducción nerviosa. El mecanismo de acción de la prilocaina es similar al descrito para todos los anestésicos locales y consiste en el bloqueo selectivo de la conducción del sodio en el sitio de actividad del calcio sobre la membrana del axón, dando como resultado su estabilización por incremento de su umbral de excitación.

Indicaciones: Anestesia dental, intervenciones quirúrgicas de corta duración, anestesia epidural, anestesia raquídea, ginecología, obstetricia, traumatología.

Contraindicaciones: Pacientes con hipersensibilidad a cualquiera de sus componentes, hipertiroidismo, inflamación o infección de la zona de aplicación.

Reacciones secundarias y adversas: Metahemoglobinemia, palpitaciones, náuseas, enrojecimiento de la piel, sensación de calor, vértigo, a dosis muy altas (hipotensión, cefalea, ocasionalmente reacciones anafilácticas).

Dosificación:

Ancianos: 350 a 400 mg.

Adultos y Jóvenes: 700 mg.(89)

Procaína: Novocaína.

Es un fármaco que esta constituido por un resto ácido paraaminobenzoico unido a un grupo éster, el grupo de unión es fácilmente hidrolizado por la colinesterasa, lo que explica su corto período de acción cuando es infiltrada localmente.

Indicaciones: En pacientes con contracciones ventriculares prematuras, taquicardia ventricular, fibrilación y aleteo auricular, taquicardia paroxística.

Contraindicaciones: En pacientes con bloqueo AV (Auriculo-Ventricular) completo con marcapaso AV de conexión o idioventricular sin un marcapaso artificial operativo, miastenia grave y en aquellos pacientes con hipersensibilidad a la procainamida o compuestos afines, disfunción renal o hepática.

Reacciones secundarias y adversas: Trombocitopenia, neutropenia (en especial con las formas de liberación prolongada) agranulocitosis, anemia hemolitica, alucinaciones, confusión, convulsiones, depresión, hipotensión intensa, bradicardia, bloqueo AV, náuseas, vómito, anorexia, diarrea, sabor amargo, erupción, macupapular, fiebre, síndrome de lupus eritematoso, disminución de la excitabilidad del miocardio y del gasto cardiaco.

Dosificación:

Ancianos: similar a los adultos, con reducción de dosis debido al metabolismo variable.

Adultos y Jóvenes: 100 mg/ml a 500 mg/ml.(90)

Mepivacaina: Carbocaina, Lentocaine.

La mepivacaina, es un anestésico local de tipo amida, que previene tanto la generación de la conducción del impulso nervioso, este efecto es consecuencia de su unión a la parte interna de la membrana exoplásmica, para disminuir el flujo iónico, en particular del sodio, con ello el potencial de acción se deprime y no se propaga. También se señala que, al igual que otros anestésicos locales, bloquea la conducción nerviosa porque compete con el calcio a nivel del receptor que controla la permeabilidad de la membrana.

Indicaciones: Anestesia dental por infiltración, bloqueo nervioso, anestesia caudal y epidural.

Contraindicaciones: En pacientes con hipersensibilidad a los anestésicos locales amídicos, cuando hay inflamación o infección en el sitio donde se va a aplicar. Debe utilizarse con precaución en pacientes con epilepsia, trastornos de la conducción cardíaca, insuficiencia cardíaca, respiratoria o hepática, personas de edad avanzada, debilitados y niños.

Reacciones secundarias y adversas: Son dependientes de la dosis, estas son: excitación, depresión del sistema nervioso central, nerviosismo, visión borrosa, mareo, náuseas, vómito, nistagmo, convulsiones, somnolencia, estado de coma, paro respiratorio, bradicardia, hipotensión, insuficiencia cardíaca.

Dosificación:

Ancianos: 5 a 20 ml. al 1%.

Adultos y Jóvenes: 40 ml. hasta un máximo de 8 ml. al 1%.(91)

Bupivacaína: *Marcalna, Anesth-Caína.*

La bupivacaína es un anestésico local de larga duración, es muy semejante a la lidocaína y de nueve a diez veces más potente y más tóxica que la lidocaína, al igual que otros anestésicos locales la bupivacaína se une de forma reversible a un sitio específico (receptor) del conducto de sodio de la membrana neural y bloquea el paso de este ion, con esta acción impide la generación y la conducción del impulso en todas las fibras nerviosas: sensoriales, motoras y autonómicas; este efecto anestésico local se manifiesta por insensibilidad (analgesia temporal) y parálisis motora.

Indicaciones: Anestesia dental por infiltración, bloqueo caudal.

Contraindicaciones: En pacientes con hipersensibilidad a la bupivacaína y de miastenia grave, pacientes con epilepsia, trastornos de la conducción cardíaca, insuficiencia respiratoria, daño hepático.

Reacciones secundarias y adversas: Se deben a la dosis y puede ser consecuencia de concentraciones plasmáticas elevadas, mareo, dolor de cabeza, hipotensión arterial, bradicardia, arritmias cardíacas, ansiedad, excitación, estimulación o depresión generalizada del sistema nervioso central (dosis altas).

Dosificación:

Ancianos: 25 a 50 mg. (5 a 10 ml. de la solución al 0.5 %).

Adultos y Jóvenes: 75 a 150 mg. (15 a 30 ml. de la solución al 0.5%).(92)(93)

Las prescripciones farmacológicas a los pacientes geriátricos deben basarse en principios sólidos, que aseguren que no se les priva de un tratamiento adecuado cuando éste sea indicado, así como de igual manera prevenir posibles e indeseables efectos tóxicos, reacciones secundarias o interacciones farmacológicas.(94)

De acuerdo a la morbilidad sistémica que presenta el anciano, se ha calculado que reciben un promedio de seis a siete fármacos distintos diariamente, lo que aumenta en forma considerable la frecuencia de desencadenar reacciones tóxicas, reacciones secundarias e interacciones medicamentosas.

Dentro de los factores que pueden contribuir a este problema se cuentan: la polifarmacia, las alteraciones de la respuesta al fármaco por la edad, la concomitancia de múltiples enfermedades sistémicas crónicas, el estado fisiopatológico de los órganos y sistemas más importantes, así como el estado nutricional del paciente.

En las situaciones en las que es posible predecir algún tipo de reacción ya sea de tipo tóxico o secundario, existen algunas precauciones que pueden disminuir la gravedad de dichas complicaciones.

Es útil ajustar la dosis de cada uno de los fármacos prescritos a dosis de anciano.

Conocer y comprender el mecanismo de acción y el perfil farmacocinético de cada fármaco que se administra.

La frecuencia de las interacciones farmacológicas aumenta en forma considerable con el número de fármacos que el paciente está tomando, así como con el aumento de la edad.

Aún cuando los medicamentos interactúan entre sí a través de distintos mecanismos, por lo general dichas interacciones pueden clasificarse como farmacocinéticas o farmacodinámicas.

Es importante que las reacciones secundarias y las interacciones farmacológicas no sean tratados prescribiendo otros fármacos mas potentes.

Es determinante que el odontólogo conozca la farmacología geriátrica, para poder prestarle un adecuado tratamiento odontológico al anciano, libre de riesgos que pongan en juego su salud.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

*Es indispensable que el Cirujano Dentista, conozca la farmacoterapia de uso común utilizada en el anciano con la finalidad de prevenir interacciones y/o reacciones secundarias al indicar los medicamentos el manejo odontológico del paciente geriátrico, para tal efecto, es necesario tener conocimiento sobre los principales medicamentos que se utilizan en la atención geriátrica, de ahí que se plantee la siguiente pregunta **¿Cuáles son los medicamentos que se utilizan con mayor frecuencia en nuestro medio en la atención geriátrica?***

OBJETIVO

Conocer el tipo de fármacos que se utilizan con mayor frecuencia en la atención geriátrica, que pueden interactuar en el manejo odontogeriátrico

HIPÓTESIS

Tomando en consideración la morbilidad encontrada en la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas, suponemos que los fármacos que se usan con mayor frecuencia en la Odontogeriatría son: Analgésicos, Antiinflamatorios, Antihipertensivos, Hipoglucemiantes, Diuréticos, Vasodilatadores, Digitálicos.

MATERIAL Y MÉTODOS

UNIVERSO

Se estudió una población de 130 ancianos mayores de 60 años pertenecientes a las residencias del Instituto Nacional de la Senectud del área metropolitana y del municipio de "Los Reyes", La Paz Edo. de México, durante el segundo semestre de 1994.

TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de tipo epidemiológico, de tipo exploratorio (observacional, prolectivo, transversal y descriptivo).

VARIABLES

- *Edad.*
- *Sexo.*
- *Dx. bucodental.*
- *Dx. sistémico.*
- *Número de fármacos.*
- *Medicamentos específicos.*

TÉCNICA E INSTRUMENTOS

La exploración clínica y la encuesta la realizó el responsable de la investigación, mediante la aplicación de una ficha epidemiológica elaborada para dicho fin (anexo 1)

DISEÑO ESTADÍSTICO:

El análisis de las variables se llevó a cabo a través de frecuencias relativas: porcentajes.

RECURSOS

Humanos:

Asesor en Metodología.

Asesor en Odontogeriatría.

Pasante responsable de la investigación.

Físicos:

consultorios del INSEN y de la UMAI "Los Reyes".

INSTRUMENTOS:

Ficha epidemiológica (Anexo 1).

MATERIAL:

Lápiz y Goma.

RESULTADOS

La población del estudio se conformó con 130 personas de la tercera edad; de las cuales 90 pertenecen al sexo femenino y 40 al sexo masculino.

Las edades fluctuaron en rangos de 60 a 80 y más años. (Cuadro 1)

Este tipo de población cursa con una sene de enfermedades a nivel sistémico; las alteraciones que padecen un mayor número de pacientes son: hipertensión arterial, diabetes, y artritis reumatoide. en menor número están presentes las cardiopatías en su mayoría de tipo diabético y osteoporosis así como hipercolesterolemia, mal de parkinson y epilepsia. (Gráfica 1)

A nivel bucodental, la población gerontológica estudiada presentó los siguientes problemas: edentulismo parcial, caries radicular y atrisión dental, seguido de edentulismo total, caries coronal, periodontitis crónica y recesión gingival. (Gráfica 2)

Debido a la pluripatología con la que cursan los pacientes geriátricos es común que ingieran diversos medicamentos entre los cuales, son tomados con mucha frecuencia: los antihipertensivos 56% hipoglucemiantes, antiinflamatorios 38.4%, analgésicos 36.1% los digitálicos 27.6%, vasodilatadores 24.6% y los diuréticos 22.3%. (cuadro2)

De acuerdo a la edad, los pacientes de 60 años a 65 años ingieren con más frecuencia antihipertensivos, antiinflamatorios e hipoglucemiantes.

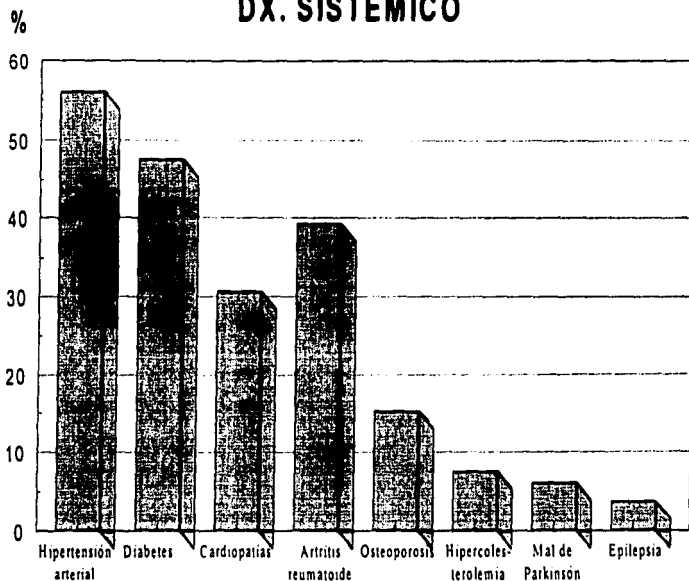
Los pacientes de 66 a 70 años ingieren antihipertensivos, hipoglucemiantes y antiinflamatorios.

La población de 71 a 75 años ingiere antihipertensivos, hipoglucemiantes y analgésicos.

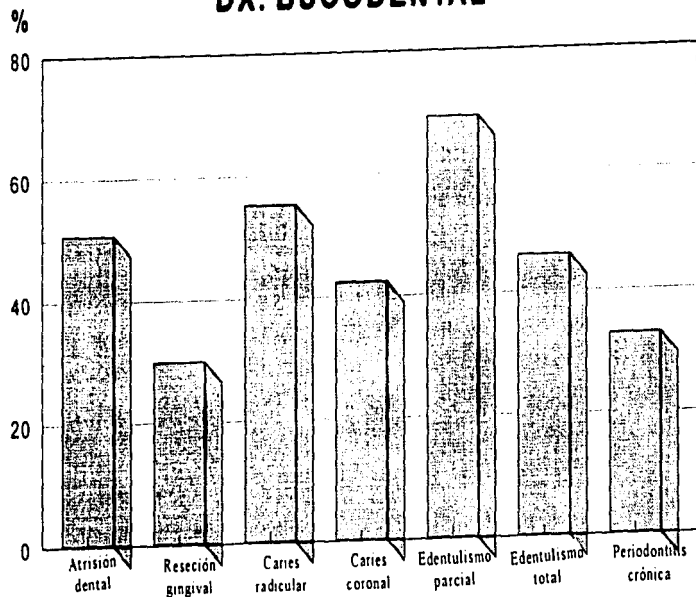
Cuadro 1
Distribución de la población de estudio por
Edad y Sexo

<i>EDAD</i>	<i>FEMENINO</i>	<i>MASCULINO</i>
<i>60-65</i>	<i>33</i>	<i>12</i>
<i>66-70</i>	<i>18</i>	<i>9</i>
<i>71-75</i>	<i>17</i>	<i>7</i>
<i>76-80</i>	<i>12</i>	<i>7</i>
<i>80 Y +</i>	<i>10</i>	<i>5</i>
<i>TOTAL</i>	<i>90</i>	<i>40</i>

GRAFICA 1 DX. SISTÉMICO



GRAFICA 2 DX. BUCODENTAL



CUADRO 2***Tipo de medicamentos utilizados en la población gerontológica***

TIPO DE MEDICAMENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
ANTIBIÓTICOS	42	32%
ANALGÉSICOS	47	36%
ANTIINFLAMATORIOS	50	38.4%
ANTIHIPERTENSIVOS	73	56%
HIPOGLUCEMIANTES	61	47%
DIURÉTICOS	29	22.3%
DIGITÁLICOS	36	27.6%
VASODILATADORES	32	24.6%

CUADRO 3

Tipo de medicación gerontológica por edad.

Tipo de Medicamentos

EDAD	ANTIBIÓTICOS		ANALGÉSICOS		ANTI INFLAMATORIOS		ANTI HIPERTENSIVOS		HIPOGLICEMIZANTES		DIURÉTICOS		DIGITALICOS		VASODILATADORES	
	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%	FREC	%
60-65	11	26.1	12	25.5	16	32	17	23.2	15	24.5	6	20.6	10	27.7	8	25
66-70	9	21.4	8	17	12	24	18	24.6	14	23	8	27.5	7	19.4	8	25
71-75	10	24	11	23.4	9	18	18	24.6	11	18	7	24.1	9	2.5	7	22
76-80	7	16.6	9	19.1	7	14	11	15	13	21.3	5	17.2	3	8.3	5	15.6
80 Y +	5	12	7	12.7	6	12	9	12.3	8	13.1	3	10.3	7	19.4	4	12.5

Los de 76 a 80 años toman: hipoglucemiantes, antihipertensivos y analgésicos.

Los de más de 80 años ingieren antihipertensivos, hipoglucemiantes y analgésicos. (Cuadro 3).

La población geriátrica debido a su múltiple patología suele ingerir diversos fármacos entre los que se encuentran los antihipertensivos como el Captopril que se dá en un 34.2% de la población estudiada, seguido de Metildopa en 26%. (Cuadro 4)

La población geriátrica con diabetes suele ingerir en un 40.9% Glibenclamida y en un 36% Tolbutamida. (Cuadro 5)

En cuanto a los antiinflamatorios el 34% toma Naproxeno y el 28% utiliza Diclofenaco. (Cuadro 6)

Los analgésicos ingeridos con más frecuencia se encuentra que el 40% de las personas de la tercera edad ingieren el Ácido-acetil-salicílico y el 36.1% hace uso de Acetaminofén. (Cuadro 7)

Los digitálicos que suelen administrarse los pacientes son Digoxina (41.6%) y Digitoxina (36.1%). (Cuadro 8)

Otros fármacos que forman parte del patrón ingerido por los pacientes geriátricos son los vasodilatadores coronarios y los vasodilatadores periféricos, entre los primeros el 57.8% de la población geriátrica ingiere Dipiridamol y el 42% Propanolol (Cuadro 9) y en cuanto a los mencionados en segundo término está que el 61.5% ingiere Isosorbide mientras que el 38.4% toma Nilidrina. (Cuadro 9)

Cuadro 4

**Tipo de antihipertensivos utilizados
por la población gerontológica.**

TIPO DE ANTIHIPERTENSIVOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
CAPTOPRIL	25	34.2
METILDOPA	19	26
NIFEDIPINA	17	23.2
PROPANOLOL	12	16.4
TOTAL	73	100

Cuadro 5

**Tipo de hipoglucemiantes orales
utilizados por la población geriátrica.**

TIPO DE HIPOGLUCEMIANTES ORALES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
GLIBENCLAMIDA	25	40.9
TOLBUTAMIDA	22	36
CLORPROPAMIDA	14	22.9
TOTAL	61	100

Cuadro 6

**Tipo de antiinflamatorios utilizados
por la población geriátrica.**

TIPO DE ANTIINFLAMATORIOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
NAPROXENO	17	34
DICLOFENACO	14	28
IBUPROFENO	11	22
FENILBUTAZONA	8	16
TOTAL	50	100

Cuadro 7

**Tipo de analgésicos utilizados
por la población geriátrica.**

TIPO DE ANALGÉSICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
ÁCIDO ACETIL SALICILICO	19	40.4
ACETAMINOFEN	17	36.1
DIPIRONA	11	23.4
TOTAL	47	100

Cuadro 8

**Tipo de digitálicos utilizados
por la población geriátrica.**

TIPO DE DIGITÁLICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
DIGOXINA	15	41.6
DIGITOXINA	13	36.1
DESLANOSIDO	8	22.2
TOTAL	36	100

Cuadro 9

**Tipo de vasodilatadores más utilizados
por la población gerontológica.**

TIPO DE VASODILATADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
DIPIRIDAMOL	11	57.8
PROPANOLOL	8	42.1
ISORBIDE	8	61.8
NILIDRINA	5	38.4
TOTAL	193	100

En cuanto a los diuréticos utilizados por la población estudiada se encontró que el 41.3% toma Furosemide y el 31% toma Clortalidona. (Cuadro 10)

Finalmente otro tipo de fármacos de elección para este tipo de población son los antibióticos; la Penicilina la utiliza el 26.1% de la población del estudio, el 21.4% hace uso de Ampicilina, mientras que el 14.2% toma Amoxaxilina. (Cuadro 11)

Cuadro 10

**Tipo de diuréticos utilizados
por la población geriátrica.**

TIPO DE DIURETICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
FUROSEMIDE	12	41.3
CLORTALIDONA	9	31
CLOROTIAZIDA	8	27.5
TOTAL	29	100

Cuadro 11

**Tipo de antibiótico que utiliza
la población geriátrica.**

TIPO DE ANTIBIÓTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
PENICILINA	11	26.1
AMPICILINA	9	21.4
AMOXAXILINA	6	14.2
ERITROMICINA	7	16.6
DICLOXACILINA	5	11.9
CEFALOSPORINAS	4	9.5
TOTAL	42	100

DISCUSIÓN

La farmacoterapia irracional e inapropiada es uno de los problemas más graves en la atención clínica del anciano cuya causa la mayoría de las ocasiones es debido a la múltiple patología sistémica crónica con la que cursa el senecto esta etapa de su vida, además del desconocimiento del odontólogo sobre la biología del envejecimiento y la farmacocinética y farmacodinámica de los fármacos que se utilizan con mayor frecuencia en la atención geriátrica, así como el sinergismo y/o interacción con los medicamentos que se utilizan en la práctica clínica odontológica del anciano.

Por tal motivo es indispensable que el cirujano dentista, tenga un pleno conocimiento sobre la fisiología del anciano, ya que el propio proceso de envejecimiento se vuelve más susceptible a las dosis de medicamentos que habitualmente se prescriben en un paciente adulto.

Lo anterior obliga al odontólogo a tener una adecuada información y conocimiento tanto de los padecimientos genéricos sistémicos como de su propio tratamiento farmacológico, para con ello poder identificar los posibles factores que propician efectos tóxicos, reacciones secundarias, interacciones farmacológicas o yatrogenias que pongan en riesgo la salud del paciente.

En nuestra investigación se encontró que los padecimientos sistémicos crónicos no son del todo similares a lo reportado en la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas, debido quizás a problemas de sub-diagnóstico de algunos padecimientos en nuestra población de estudio.

En relación a los fármacos más utilizados en la geriatría se encontró que los antihipertensivos, hipoglucemiantes, antiinflamatorios, analgésicos, diuréticos, digitálicos y vasodilatadores son los que se indican con mayor frecuencia.

En el cuadro 12 se muestra el tipo de interacción farmacológica que se produce al emplear los fármacos utilizados en la odontología en unión con la farmacología geriátrica.

Al utilizar el odontólogo un anestésico local con un paciente que se encuentra bajo tratamiento con antihipertensivos, puede producirse una interacción farmacológica que consiste en hipotensión, náuseas, y síncope. (esquema Nº 10)

Si se administra un anestésico (Xilocaina) y al mismo tiempo un analgésico (ácido-acetil-salicílico) se inhibe la adhesión plaquetaria, como consecuencia de este tipo de interacción farmacológica se produce un aumento en el tiempo de sangrado (esquema Nº1).

Al administrar al paciente un anestésico que contenga epinefrina, y que este se encuentre bajo tratamiento de algún digitalico provoca que la dosis normal del paciente se vuelva tóxica y a su vez ocasiona hipotensión arterial, así como depresión respiratoria (esquema 10.2).

La interacción farmacológica que produce un anestésico que contenga epinefrina, con un diurético es que se produce una disminución en el volumen de la orina. (esquema 10 1).

Si el paciente está ingiriendo analgésicos y anticoagulantes orales, se potencializa el efecto de los últimos y por lo tanto, aumenta el tiempo de protrombina (esquemas Nº1, 2,3.).

Así mismo, el ácido-acetil-salicílico junto con la insulina hace que esta última aumente la acción analgésica (esquema Nº 2).

Existe un aumento en la toxicidad cuando se administran simultáneamente dimetilpirazolona con sulfamidas, así como también dimetilpirazolona con clorafenicol (esquema Nº 2)

En lo que respeta a la ingesta de antiinflamatorios con antihipertensivos, hacen que haya reducción de los últimos, como por ejemplo con la idometacina, ibuprofeno, ketoprofeno, fenoprofeno. (esquema Nº 4).

De la misma manera, el piroxican, el fenoprofeno y el naproxeno reducen los efectos diuréticos del furosemide (esquema Nº 4. 1).

En cuanto a las interacciones antibióticas, se ha visto que cuando se ingieren penicilinas; existe un aumento en el efecto de las mismas cuando interactúan con la aspirina, la fenilbutazona, así como con los anticoagulantes. sin embargo, tiene el efecto contrario cuando se ingieren con antiácidos (esquema Nº 5,7) y si hay ingesta de penicilinas con otros antibióticos, aumenta la potencia farmacológica de las primeras (esquema Nº 7).

La ingesta de tetraciclinas y diuréticos ocasiona un aumento en los niveles de nitrógeno ureico, así como el riesgo de toxicidad renal con el metoxiflurano (esquema Nº 6,8) y con la administración de tetraciclinas con antiácidos o heparina, se observa una disminución del efecto de las tetraciclinas, en cambio cuando se administran con anticoagulantes orales aumenta la hipotrombinemia (esquema Nº 6 y 8)

Cuando se administran hipoglucemiantes con furosemide o diuréticos tiazídicos hay una antagonización del efecto hipoglucemiante y cuando se administra epinefrina hay un requerimiento en el aumento de la dosis del hipoglucemiante, así mismo cuando interactúan con algunos sedantes, sulfonamidas, aspirina y barbitúricos sucede lo contrario, es decir que aumenta el efecto hipoglucemiante cuando se ingieren a la vez la fenilbutazona y con un vasodilatador coronario y el hipoglucemiante, se enmascara los síntomas de la hipoglucemia (esquemas Nº 9, 9.1, 9.2 y 9.3)

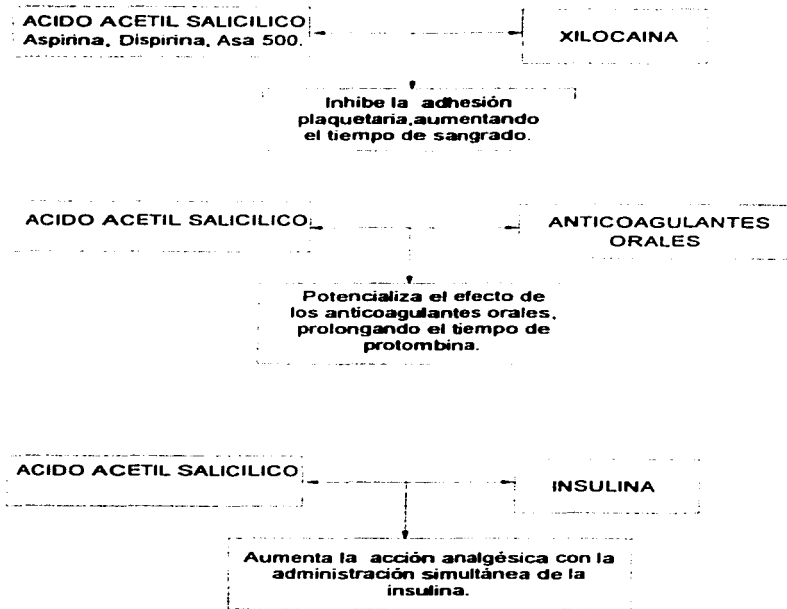
Como se ha podido observar los ancianos ingieren diversos fármacos que en un momento dado pueden llegar a interactuar con los fármacos empleados por el odontólogo, el cual debe tener presente los conocimientos necesarios y evitar de esta forma la posibilidad de que existan interacciones que pueden ir desde leves hasta severas y que puedan comprometer la salud del anciano.

Desafortunadamente no existen estudios en el país que muestren la magnitud y trascendencia de la yatrogenia farmacológica a nivel geriátrico, sin embargo, podemos inferir que la situación es muy grave considerando que la geriatría y gerontología en México se encuentra en una etapa incipiente, de ahí que los odontólogos tengan amplias carencias en relación a los conocimientos de la farmacología geriátrica.

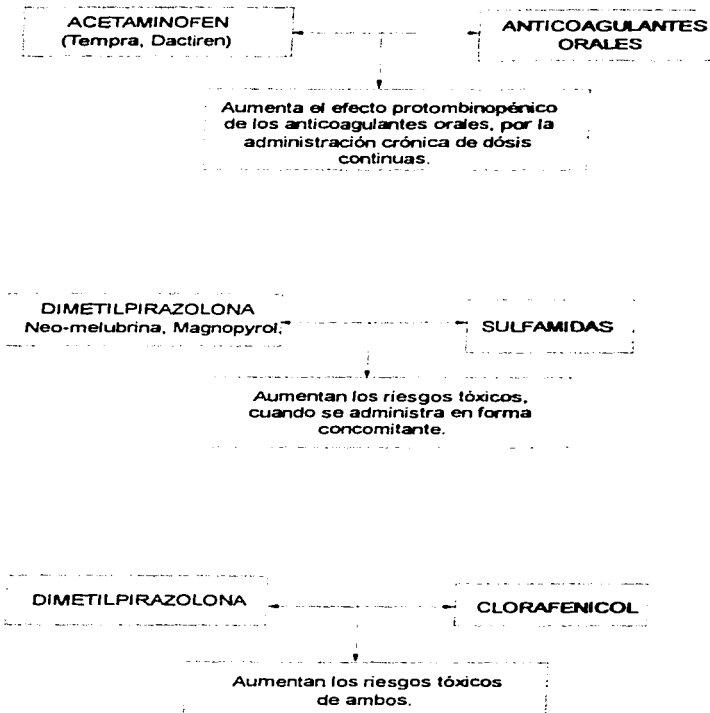
Recientemente se publicó un artículo respecto al consumo de drogas medicas en una población de 60 a 65 años en México (95), en el que se señala que el 18.7% de los ancianos a nivel nacional consumen depresores del sistema nervioso central, lo cual nos debe poner en alerta por el sinergismo que se podría propiciar cuando se administren anestésicos locales al anciano en la práctica odontológica.

ESQUEMA N° 1

Interacciones farmacológicas de los diversos analgésicos utilizados en la odontología.



ESQUEMA N° 2



ESQUEMA N° 3

ACIDO MEFENAMICO
(Postan)

ANTICOAGULANTES
ORALES

Aumentan el efecto de los
anticoagulantes orales.

ESQUEMA N° 4

Interacciones farmacológicas de los diversos antiinflamatorios, utilizados en la odontología.

FENILBUTAZONA

SULFONAMIDAS

Son desplazadas de su unión con las proteínas plasmáticas por la fenilbutazona.

ANTIHIPERTENSIVOS
DE TIPO

INDOMETACINA

DIURÉTICOS
TIAZIDICOS

AGENTES BLOQUEANTES
B ADRENÉRGICOS

Al unirse con la indometacina reduce los efectos antihipertensivos de ambos.

PIROXICAM

FUROSEMIDE

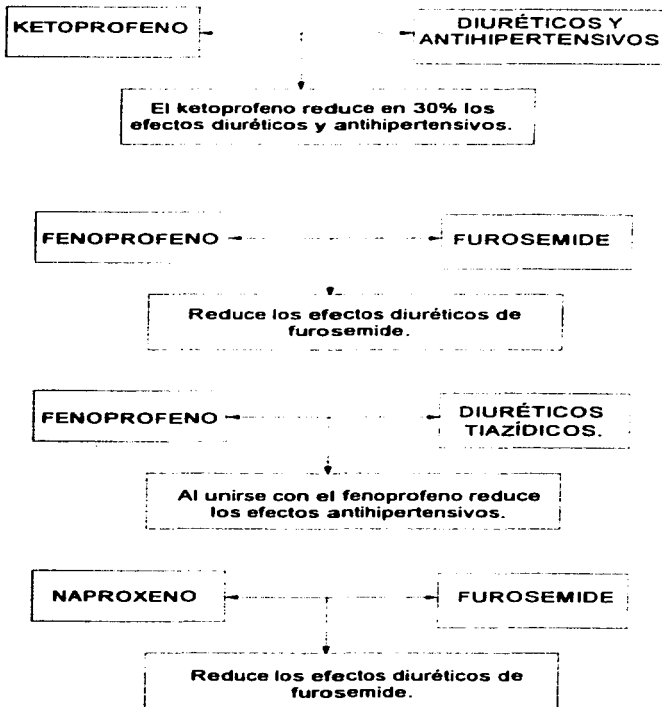
Reduce los efectos del furosemide.

IBUPROFENO

DIURÉTICOS
TIAZIDICOS

Reduce los efectos antihipertensivos.

ESQUEMA N° 4.1



ESQUEMA Nº 5

Interacciones farmacológicas de los diversos tipos de penicilinas, con otros fármacos, utilizados en la odontología.

PENICILINA

ASPIRINA

Aumenta el efecto de la penicilina por una disminución de la unión a proteínas plasmáticas.

PENICILINA

FENILBUTAZONA

Aumenta el efecto de las penicilinas por una disminución en la excreción.

PENICILINA

ANTICOAGULANTES

Aumentan la potencia de su efecto farmacológico.

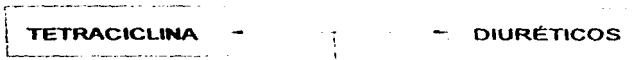
PENICILINAS

ANTIÁCIDOS

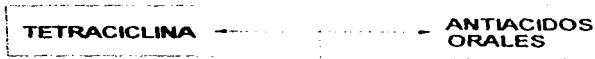
Disminuye el efecto de las penicilinas, como consecuencia de la baja absorción en el tracto gastrointestinal.

ESQUEMA N° 6

Interacciones farmacológicas de las tetraciclinas



El tratamiento concomitante ocasiona, un aumento de los niveles de nitrógeno ureico especialmente en presencia de insuficiencia renal previa.



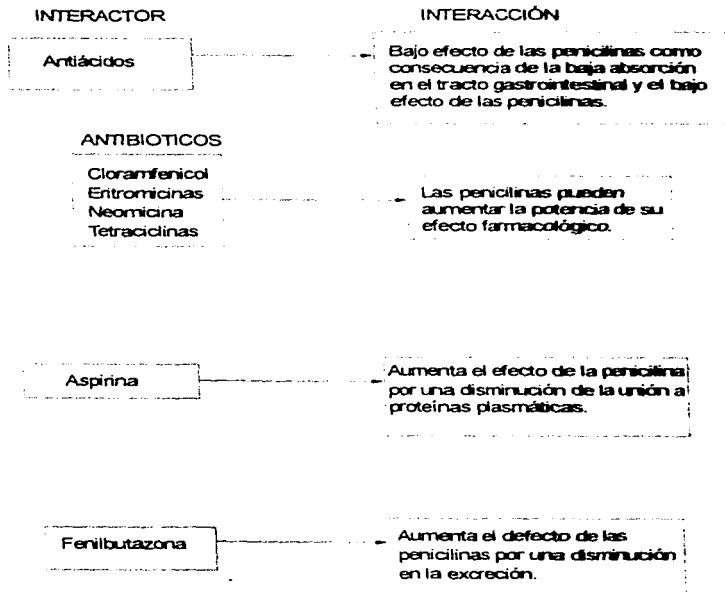
Disminuye el efecto de las tetraciclinas debido a una disminución de la absorción en el tracto gastrointestinal.

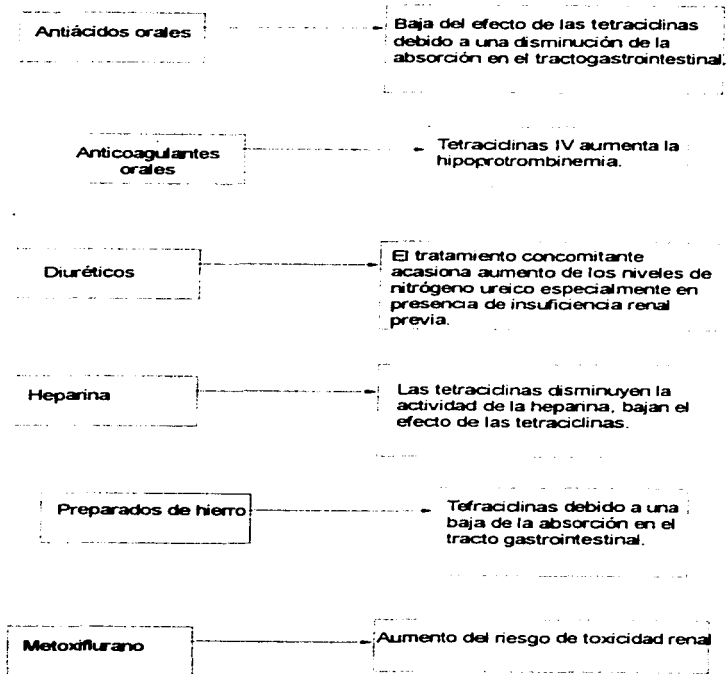


Al unirse aumenta la hipoprotrombinemia.

ESQUEMA N° 7

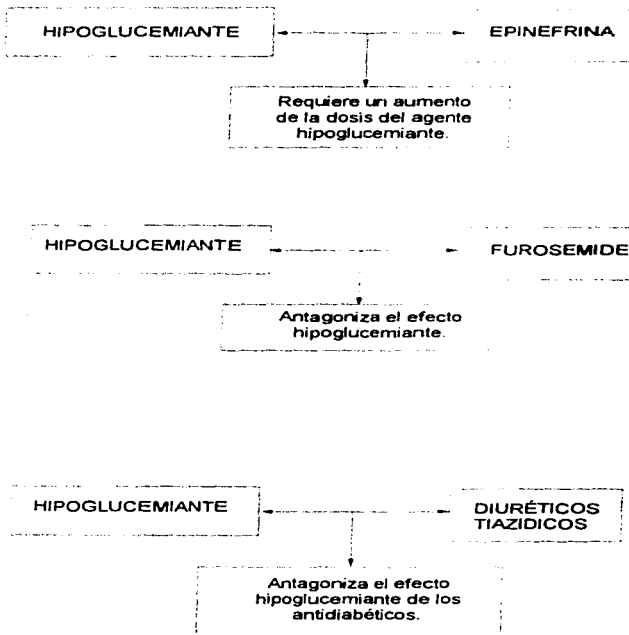
Interacciones farmacológicas de penicilinas



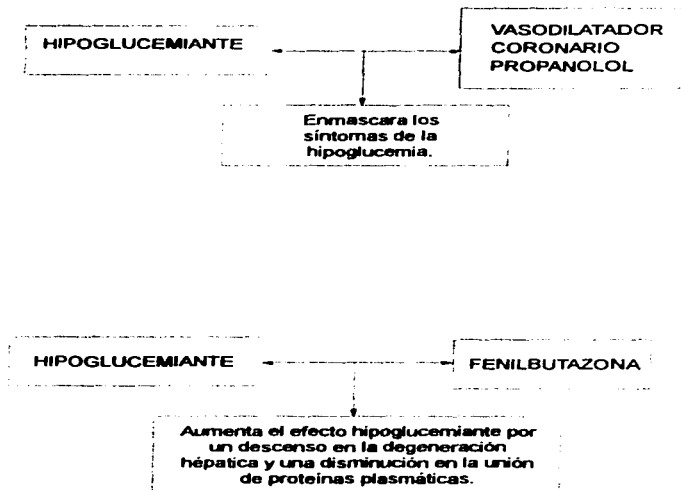
ESQUEMA N° 8**Interacciones farmacológicas de tetraciclinas.**

ESQUEMA N° 9

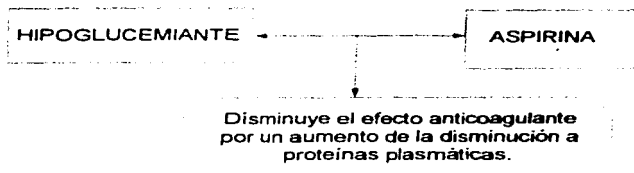
Interacciones farmacológicas de los hipoglucemiantes
con diversos fármacos.



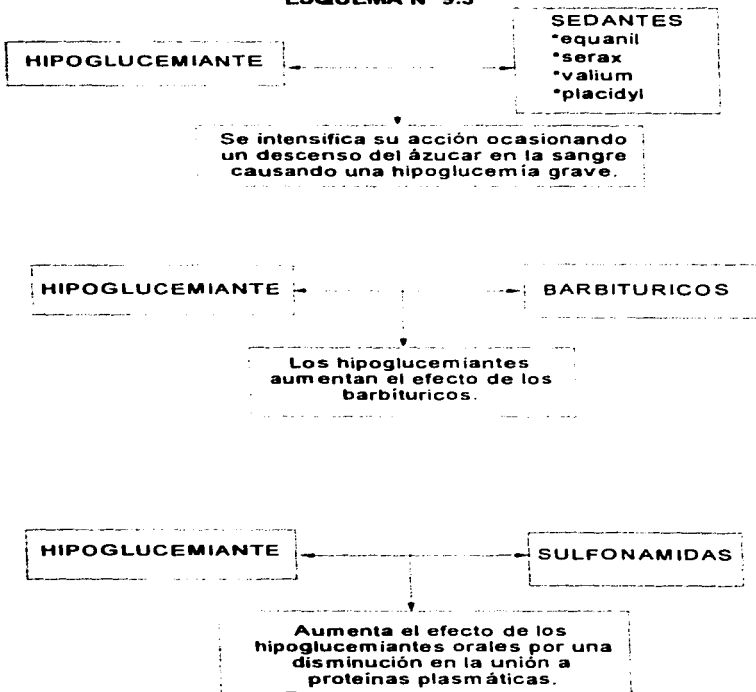
ESQUEMA N° 9.1



ESQUEMA N° 9.2

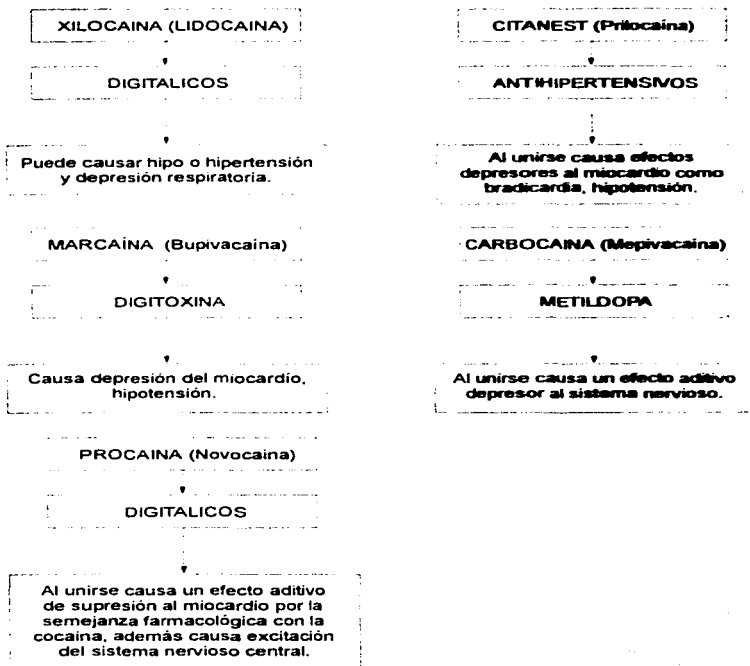


ESQUEMA N° 9.3



ESQUEMA N° 10

Interacciones farmacológicas de los diversos anestésicos locales usados en la odontología.



ESQUEMA N° 10.1

DIGITALICOS

ATROPINA

Aumenta la acción digital.

EPINEFRINA

Provoca que la dosis normal del paciente se vuelva tóxica.

CORTIZONA

Disminuye la respuesta inmunitaria ante cualquier infección.

DIURETICOS

EPINEFRINA

Disminuye el volumen de orina

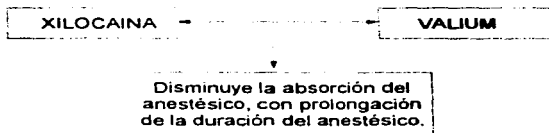
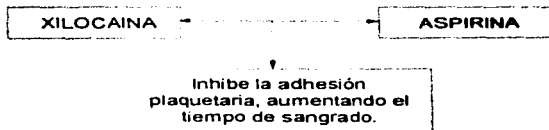
BARBITURICOS

Reduce el potencial para disminuir la presión sanguínea.

HIPOGLUCEMIANTES

SEDANTES

Se intensifica su acción ocasionando un descenso del azúcar en la sangre causando una hipoglucemia grave.

ESQUEMA N° 10.2

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos nos permiten concluir lo siguiente:

- *Los fármacos que se utilizan con mayor frecuencia en nuestro medio, en la atención geriátrica son: antihipertensivos, hipoglucemiantes, antiinflamatorios, analgésicos, antibióticos, digitálicos, vasodilatadores, y diuréticos.*
- *Las alteraciones sistémicas que padece la población geriátrica estudiada son: hipertensión arterial, diabetes, artritis reumatoide, cardiopatías, osteoporosis, hipercolesterolemia, mal de parkinson y epilepsia.*
- *Las alteraciones bucodentales encontradas en la población estudiada fueron: Edentulismo parcial, caries radicular, atrición dental, edentulismo total, caries coronal, periodontitis crónica y recesión gingival.*
- *El anciano tiene más de riesgo de desarrollar reacciones secundarias e interacciones farmacológicas, debido a los cambios morfofuncionales y fisiopatológicos propios de la tercera edad.*
- *La frecuencia de desencadenar reacciones e interacciones farmacológicas, aumenta con el número de fármacos que se consumen.*
- *La farmacocinética y la farmacodinamia en el anciano se modifica por la presencia de alteraciones crónico-degenerativas en la estructura y la función de órganos críticos como el hígado, aparato digestivo, riñón, corazón.*
- *Los fármacos empleados en el anciano, pueden diferir en el inicio o duración, de su acción en la intensidad de su efecto en comparación con lo que sucede en el paciente joven y el adulto.*
- *El tipo de respuesta a uno o varios fármacos e modifica conforme aumenta la edad, debido a la disminución general en la capacidad de*

su organismo para contrarrestar las diversas reacciones de los fármacos.

- El cirujano dentista tiene la obligación de valorar cuidadosamente cada uno de los fármacos que el anciano este tomando antes de instalar un nuevo tratamiento farmacológico útil en el manejo odontológico.

PROPUESTAS

- *Se debe incluir en los planes de estudio de la carrera de odontología contenidos teóricos sobre geriatría y farmacología geriátrica.*
- *Implementar programas de Salud Pública Odontogeriátrica tanto de tipo preventivo como restaurativo que sea acorde a las necesidades reales de la población senecta mexicana.*
- *Realizar trabajos interdisciplinarios para brindar una atención integral a los senectos con el fin de brindarles una mejor calidad de vida.*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Borges YA.** *Transición demográfica en México, situación de la población anciana.* *Boletín mensual de Epidemiología* 1993;8(6):82-87
2. **Fajardo O.G.** *Adulto mayor en América Latina.* Editorial Piensa, 1995:13-26
3. **Alvarez GR, Brown M.** *Encuesta de las necesidades de los ancianos en México.* *Salud Pública de México* 1989, 3(3):10-15
4. **Sánchez BA.** *La tercera edad en Latinoamérica, aspectos cuantitativos.* *Actualidad en Geriátria* 1990;12 (5):3-12
5. **OMS.** *La salud de las personas de edad* Washington: *Informes técnicos: OMS* 1989;779: 52-60
6. **Franklin WT.** *El desafío científico, la atención de salud en el anciano en: Hacia el bienestar de los ancianos.* Washington: *OMS*, 1991:24-26
7. **Palacios JM, Escriche E.** *Problemática de la valoración de la calidad de vida del anciano.* *Rev. Española de Gerontología* 1991;33(9):332-337
8. **Helm S.** *Estudio Sociobiológico el médico y la tercera edad.* México: Editorial Interamericana, 1989:52-60
9. **Coni ND.** *Geriatría. 3a. Ed.* Editorial El manual Moderno, 1990:54-58
10. **Fries J.** *Anging natural death, and the comprensión of morbidity.* *Journal of Medicine* 1988; 20(9):135-139
11. **Puigdollers A.** *La odontogeriatría una necesidad actual.* *Rev Asoc Odontología Argentina* 1993;81(2):25-27
12. **Martín H.** *Epidemiología de la vejez 2a ed.* México: Editorial Interamericana, 1990:412-433
13. *Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas.* Dirección general de epidemiología México 1993; 18:11-24
14. **Prieto de Nicolás.** *Geriatría. 4a. ed.* México: Editorial Manual Moderno; 1989:140-143
15. **Córtex FJ, Ardazane MC.** *La salud de los adultos de 65-84 años.* *Arch. Odont Estamt Prev y Comunt* 1992; 4: 51-60

16. Hart RW, Setlow RB. Correlation between deoxyribonucleic acid excision repair and life in number of mammalian species. *Nat. Acad. Med.* 1984; (71)6: 69-74
17. Strehler B, Hirsch G, Gussek R, Bick M. Codon restriction theory of aging and development. *J. Theory Biol* 1981; 33: 429-474.
18. Miguel J, Binnard R, Fleming JE. Role of metabolic and DNA-repair in *Drosophila* aging. *Exp. Geront* 1983;(18): 167-172.
19. Blazejowski CA, Webster GC. Decreased of protein synthesis by cell free preparations from different organs of aging *Mechine* age 1983; 21: 345-356.
20. Miguel J, Economos AC, Fleming JE, Johnson E. Mitochondrial role theory in cell aging. *Exp. Geront.* 1980; (15): 575- 591.
21. Watkinson AC. Persistence of different function an theory of aging life. *J. Theory Biol* 1983; (12): 17-29.
22. Kay, HE. How many theory cell generations and lipofuscine. *Lancet* 1965; (2): 418-419.
23. Hayflick DA. *Biología del envejecimiento humano. Investigación y ciencia.* 1985;(42): 24-32.
24. Juckett DA, Cellular aging ((The hayflick limit) and Species longevity: a unification model based on clonal succession. *Mech Age* 1987; (38):49-71.
25. Schwartz AG, Moore CJ. Inverse correlation between life span and capacity to metabolize polycyclic theory of aging. *Exp geront* 1980; (12): 57-59.
26. Geza T, Michele JS. Decreased homeostatic aging mechanism. *Mech Age* 1987; (38): 49-71.
27. Everitt AV. Theory Endocrine sistem and aging gerontology 1980;(26): 108-119.
28. Salgado AA. *Tratado de geriatría y asistencia geriátrica.* 4a. ed México: Editorial Salvat, 1989:231-242.

29. Bize, RR Vallier, C. *Una vida nueva: La tercera edad*. Bilbao: Editorial Mensajero; 1990: 207-212.
30. Salgado A, Guillen F. *Manual de geriatría*. 3a.ed. México: Editorial Salvat;1994: 19-26, 215-218, 231-235.
31. Carnevali DPM. *Tratado de enfermería geriátrica*. 3a. ed México: Editorial Interamericana, 1988:194-203.
32. Gorlin RJ, Goldam HM. *Patología oral*. Barcelona: Editorial Salvat, 1989:25-29.
33. Zegarrelli E, Kutscher. *Diagnóstico de patología oral*. México: Editorial Interamericana, 1990:89-97.
34. Pinzón T, Gaitan C, María E. *Envejecimiento y cavidad bucal*. *Práctica Odontológica* 1981; 10(3):33-36.
35. Bagan JU, Vera F. *Patología de la mucosa oral*. México: Editorial Interamericana, 1989:18-31.
36. Vilgild M. *Tratamiento Farmaco-odontológico del paciente geriátrico*. *Práctica Odontológica* 1993;17:5-12.
37. Rubin BD, Katz M. *Geriatric pharmacology*. *JAMA* 1993; 9(5):7-19.
38. Hammond JA. *Biofarmacéutica y farmacocinética*. 3a. ed México: Editorial Interamericana, 1989:12-15, 20-31.
39. Mazer MS. *Pharmacokinetic and pharmacodynamic aspects of geriatric*. *Gerodontics* 1990; 6(1):4-16.
40. Scanove JM. *The effects of anging on therapy geriatrics*. *Nursing Times* 1992;20(3):16-20.
41. Dabout E. *Diccionario de Medicina*. México: Editorial Interamericana, 1989:237-251.
42. Dunn BC. *Farmacología y analgesia en la práctica dental*. 2a. ed. México Editorial El Manual Moderno; 1990: 18-24, 32,44,55,63.
43. Valenti, VM. *Diccionario de medicina*. 2a.ed. México: Editorial Epoca, 1990:15.
44. Garb JL, Brown, RB. *Farmacología en el consultorio medico*. *Gerontology* 1994;(29): 228- 239, 245-251.

45. Dubt BT. *Medicina y urgencias en la odontología*. 2a. ed. México: Editorial El Manual Moderno, 1990: 18-25, 31-34, 42-51.
46. Plembal MH, Otten VN. *Antibióticos*. México: Editorial Bayer, 1990:67-83, 95-101, 108-114.
47. Norby RV, Honorab JA. *Antibióticos Rev med Un Navarra*, 1990; 12(18): 17-25.
48. Patterson JA, Cardo VA. *Elección del antibiótico*. JAMA 1990; 417 (20):25-29.
49. Stten B. *Disorders an funcional an medication the gerontics*. JADA 1992; 8(3):3-15.
50. Mulligan R. *Medical therapy of geriatrics*. JADA 1990; 6(3):14-18.
51. Schuller A, GómezRL. *Normas generales para el uso clínico de los antibióticos*. Journal of Medicine 1991;10(13) 15- 22.
52. Avellana JA. *Estudio prospectivo del consumo de medicamentos en el paciente geriátrico*. Rev Española de Geriátria y Gerontología 1992;11: 2-14.
53. Cohen L. *Medicina para estudiantes de Odontología*. México: Editorial El Manual Moderno, 1989:20-24, 27-31, 45-49, 52-56.
54. Geddes AM. *Introduction correct antibiotics prescription*. Dental abstracts 1992; 18(5): 43-51, 62-67.
55. Gómez PM, Quintero ZG. *Terapéutica médica para el odontólogo*. 3a. ed. México: Editorial limusa, 1993:33-37.
56. Neu HC,Levy SB.*Examination of cephalosporins*. Journal of Medicine 1991; (2): 252-255.
57. Rasch RH. *Interactions of antibiotics*.JAMA 1993;6(1):19-27.
58. Bates JF, Adams SD. *Tratamiento odontológico del paciente geriátrico*. México: Editorial El Manual Moderno, 1989: 30-35, 54-55, 63-70.
59. Stratigs GT. *An examination of antibiotics profilaxis in oral and maxilofacial*. Journal of Medicine 1991;(9):39-43.
60. Harlan WWR;Hull AL. *The working group on hypertension in the geriatrics*. JAMA 1993;3(8):70-74.

- 61 *Gutiérrez RL. Perspectivas para el desarrollo medicamentoso de la geriatría en México. Salud Pública de México, 1990: 6-9, 10-13.*
- 62 *Herdreich RC, Sergachis A, Gross KM. Diuretic use and the treatment of hypertension. JAMA 1992; (7): 23-34.*
- 63 *McVan BF. Índice de Medicamentos. México: Editorial Manual Moderno, 1995: 7-12, 25-28, 56-57, 62-65.*
- 64 *Goth A. Farmacología médica. México: Editorial Interamericana, 1989: 237-251.*
- 65 *Gifford Jr, Borazanian RA. Veterans administration cooperative study group in antihypertensive comparison of Propranolol and Hydrochlorothiazide. JAMA 1993; (13)7:28-39.*
- 66 *Mosser M, Shulman NB. Relative efficacy of and some adverse reactions in thiihypertensive regimns. JAMA 1991; 9(6):32-38.*
- 67 *Halley SB, Feigal D. Systolic hypertension in the elderly. Arch Intern Med 1992; (5): 13-28.*
- 68 *Goodman G. Bases farmacológicas de la terapéutica. México: Editorial Interamericana, 1990: 207-236, 273-299.*
- 69 *Harris MI. Epidemiology of diabetes mellitus the elderly. Clin Geriatrics 1993; 248(25): 23-34.*
- 70 *Lipson LG. Diabetes in the elderly, diagnosis and therapy. JAMA 1990; 180(20): 18-26.*
- 71 *Mooradian AD, Rosenthal MJ. Diabetes in geriatrics patients: is it different. Clin Geriatrics Med 1990; 298(35): 49-63.*
- 72 *Farreras PV, Rozman C. Medicina Interna. 3a.ed. México: Editorial Interamericana; 1992: 19-28.*
- 73 *Morris MH. Medicina para los ancianos. 2a.ed. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 1991: 104-118.*
- 74 *Bosch RO, Plata GM, Saavedra RC. Tratado de farmacología. 3a.ed. México: Editorial Interamericana; 1990: 105-113.*
- 75 *Higtower NC, Janowitz HD. Bases de la terapéutica médica. 6a.ed. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 1990: 31-34, 43-48, 52-56.*

- 76 Swith TW. *digitalis mechanisms of action and clinical geriatric. Journal Medicine* 1990;18(3):41-56.
- 77 Meghee S, Mooney C. *Prescribing digoxin ing geriatric. Clin. Pharmacol* 1989;24 (5):54-58.
- 78 Peers J. *Atención medicamentosa de en instituciones para los ancianos. Publicación Científica*; 1989: 18-31.
- 79 Rodin SM, Johnson BF. *Pharmacokinetic interactions with digitales. Postgrad Med* 1991;26(4):244-29.
- 80 Jonod M. *Manual de farmacología geriátrica. México: Editorial Toray-Masson* 1992: 12-18, 24-36, 50-53.
- 81 Salter RB. *Problems of genatris patients. JAMA* 1989; 241 (15): 18-20
- 82 Charny F. *Clínica y Terapéutica geriátrica. Buenos Aires: Editorial Bibliografía Argentina*, 1990; 11(3): 38-43, 182, 216.
- 83 Craig CE, Stitzelt R. *Farmacología Médica. 2a. ed México: Editorial Interamericana*;1987: 5-13, 32-35.
- 84 Bobadilla JJ, Frenk R, Lazaro T, Frejka C. *The epidemiologic Transition and geriatrics priorities. Arch Mechanisms Sector Prionties* 1990; 6: 1-18, 25-36.
- 85 Levy SM, Baker KA, Kohout FJ. *Medications with dental significance. Oral Pathol*, 1989;9 (7):11-16.
- 86 Ramfjord AS. *Detecting pharmacokinetia oral problems in elderly patients. Dental abtracts* 1990; 124(9): 15-17.
- 87 Scavone JM. *The effects of aging on anesthetic oral. Geriatrics Dentistry* 1992;18(5):55-62.
- 88 Penningtón WC. *Farmacología dental. México: Editorial Limusa*; 1989: 18-21, 33-35, 50-53.
- 89 Graham JD. *Local anesthesia containg vasoconstrictors. Dental abtracts* 1991;14(9):21-25.
- 90 Barmes ME. *Local anesthesia and the elderly dental patients. Geriatric Dentistry* 1990;13(5):16-25.

- 91 *Culberston VL. The clinical pharmacology and dental uses of elderly. Gerodontics 1987; 26(11): 52-60.*
- 92 *Bomber TJ, Averbach RE. Local anesthesia and the elderly dental patient. Gerodontics 1990; 12(3):57-60.*
- 93 *Kaplan AL, Guest GF. Documenting medication anesthetic use in adult patients. JADA 1991; 123(41): 31-35.*
- 94 *Massler M. Perspectives for the adults the anesthetic oral. Gerodontics 1992;7(13): 68-85.*
- 95 *Tapia CR, Cravioto P, Borges YA, De la rosa B. Consumo de drogas médicas en una población de 60 a 65 años en México. Encuesta Nacional de Salud 1993. Salud pública Mex 1996; 38: 458-465.*

ANEXO 1
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES "ZARAGOZA"
U.N.A.M.
UNIDAD UNIVERSITARIA DE ATENCIÓN PRIMARIA EN
GERONTOLOGÍA

NOMBRE: _____

EDAD: _____ **SEXO** _____

DX.
SISTEMICO _____

DX
BUCAL _____

¿TOMA USTED ALGÚN MEDICAMENTO?

A) SI

B) NO

¿CUANTOS MEDICAMENTOS TOMA?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4 ó MAS

¿QUE MEDICAMENTOS TOMA?

¿FUERON PREESCRITOS POR ALGUN MEDICO?

A) SI

B) NO

¿CUANTO TIEMPO LLEVA TOMÁNDOLOS?

A) MENOS DE 1 AÑO

B) 1 - 3 AÑOS

C) 3 - 5 AÑOS

D) 6 ó MAS ()

***CONSIDERAR LA MEDICINA TRADICIONAL (HOMEOPATÍA, HERBOLARIA Y ACUPUNTURA)**