



Universidad Austral de Chile

Facultad de Ciencias

Escuela de Química y Farmacia

PROFESOR PATROCINANTE: Liliana Martínez G.

INSTITUTO: Enfermería Materna.

FACULTAD: Medicina.

PROFESOR CO-PATROCINANTE: Yasna Soto P.

INSTITUCION: Subdepartamento Operaciones de la Red
Servicio de Salud Valdivia.

“Perfil del consumo de medicamentos en pacientes crónicos con Limitación Crónica del Flujo Aéreo (LCFA), adscritos al Consultorio Externo Adosado al Hospital de Paillaco, durante el período Enero a Diciembre del 2005”.

Tesis de Grado presentada como
parte de los requisitos para optar
al Título de Químico Farmacéutico.

ALEJANDRA KARINA OJEDA DURÁN

VALDIVIA-CHILE

2006

*Dedicado a mis padres Iris y Armando
y hermanos Jorge y Álvaro.*

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco en primer lugar a mis padres por confiar en mí, y por su apoyo incondicional.... muchas gracias y los quiero mucho.

A mis hermanos, por confiar en mí y por su preocupación constante.

A mi familia en general, por su cariño demostrado a lo largo de mi vida.

Un agradecimiento muy especial a la profesora Liliana Martínez por su apoyo y acogida para poder realizar este proyecto, como también a la Q.F. Yasna Soto, por escuchar mis dudas y por su amabilidad y paciencia... muchas gracias.

A don Christian Cáceres y Ricardo Díaz por permitir realizar este proyecto en el Consultorio de Paillaco.

Como no mencionar a varias personas que me entregaron sus conocimientos y apoyo: Rodrigo Báez, Sra. Maria Cristina Torres, Sra. Juana Bueno, entre otras que participaron en el término de esta etapa.

A mis amigos y compañeros y en forma especial a Myly, Luís, Caro, Ceci, Bea... los quiero mucho colegas!!!!

“Hay hombres que luchan un día y son buenos.

Hay otros que luchan un año y son mejores.

Hay quienes luchan muchos años y son muy buenos.

Pero hay los que luchan toda la vida esos son los imprescindibles”.

Bertolt Brecha.

ÍNDICE

	Página N°
1. Resumen.....	6
1.1. Summary.....	7
2. Introducción.....	8
3. Objetivo General.....	23
4. Objetivos Específicos.....	23
5. Materiales y Métodos.....	24
6. Resultados.....	27
6.1. Característica de los pacientes.....	27
6.1.1. Tamaño de la muestra.....	27
6.1.2. Distribución por género.....	27
6.1.3. Distribución por edad.....	28
6.1.4. Distribución según procedencia.....	29
6.1.5. Distribución según ocupación.....	30
6.2. Medicamentos utilizados en LCFA con su respectiva clasificación.....	31
6.3. Caracterización del consumo farmacológico.....	32
6.3.1. Caracterización del consumo farmacológico de acuerdo a la edad.....	32
6.3.2. Caracterización del consumo de acuerdo al género.....	33
6.3.3. Caracterización del consumo de acuerdo a las patologías.....	34
6.3.3.1 Enfermedades asociadas.....	34
6.4. Volumen total de medicamentos utilizados en LCFA y patologías asociadas.....	36
6.5. Comparación de la prescripción con el consumo.....	37
6.6. Identificación de reacciones adversas a medicamentos.....	40
7. Discusión.....	41

8.	Conclusiones y Proyecciones.....	51
9.	Bibliografía.....	55
10.	Anexos.....	59

1. RESUMEN

Según las estadísticas del Ministerio de Salud, las enfermedades del aparato respiratorio son el motivo de consulta más frecuente en los Centros de Atención Primaria. Entre ellas, la Limitación Crónica del Flujo Aéreo (LCFA) tiene especial importancia desde el punto de vista de la Salud Pública, considerando el deterioro en la calidad de vida y la disminución en la expectativa de vida que esta enfermedad determina.

Con un diseño transversal retrospectivo, se revisaron 93 registros de fichas clínicas de pacientes con LCFA del nivel primario de salud (Consultorio Externo Adosado al Hospital de Paillaco), con el objetivo de determinar el perfil de consumo de medicamentos en pacientes crónicos con esta patología, durante el periodo de enero a diciembre del 2005.

Para valorar y evaluar el perfil de utilización, se procedió a registrar los datos de prescripción y consumo de los medicamentos que utilizan los pacientes crónicos, además de sus características demográficas y aspectos terapéuticos.

Del total de pacientes estudiados, predominó el género femenino con 68,82%. En relación al grupo etáreo, los > 65 -75 años (n=93) presentaron la proporción más alta (29,03%).

Del total de pacientes estudiados, el 63,44% presentó una patología asociada y siendo la de mayor prevalencia, la Hipertensión Arterial (49,50%, n=46). La mayor frecuencia en la utilización de medicamentos según género corresponde al salbutamol con un 49,38%, seguido por la teofilina con un 21,25%, del total de 160 prescripciones.

De los resultados expuestos se puede decir que los medicamentos ocupados en el tratamiento del LCFA mantienen el control de la enfermedad, y que la cantidad de medicamentos fue la suficiente para cubrir las necesidades requeridas por los pacientes durante el año 2005.

1.1 SUMMARY

According to the statistics of the Department of Health, the diseases of the respiratory apparatus are the reason for more frequent consultation in the Centers of Primary Attention. Among them, the Chronic airway obstruction (CAO) has special importance from the point of view of the Public Health, considering the deterioration in the quality of life and the decrease in the life expectancy that this disease determines.

With a retrospective cross-sectional design, 93 clinical registries were reviewed of patients with CAO of the primary level of health (Consultorio Externo Adosado al Hospital de Paillaco), with the objective to assess the profile of medicine consumption in chronic patients with this pathology, during the period of January from December of the 2005.

In order to value and to evaluate the use profile, it was come to register the data of prescription and consumption of the medicines that the chronic patients use, in addition to its demographic characteristics and therapeutic aspects.

Of the whole of studied patients, the female patients with 68.82% predominated. In relation to the age group, > 65 -75 years (n=93) presented the highest ratio (29.03%). Of the whole of studied patients, 63.44% presented an associated pathology and being the one of greater prevalence, the high blood pressure (49.50%, n=46). The greater frequency in the use of medicines according to genre belongs to salbutamol with a 49.38%, followed by the teofilina with a 21.25%, of the whole of 160 prescriptions.

From the exposed results it is possible establish that the medicines used in the treatment of the CAO maintain the control of the disease, in addition patients requirements the amount of medicines was enough to meet needs during the year 2005.

2. INTRODUCCIÓN

Los cambios experimentados con respecto a la transición demográfica en nuestro país, caracterizada por un descenso importante de la mortalidad y fecundidad, implican una situación epidemiológica distinta a la de 50 años atrás, evidenciada por el aumento de las enfermedades crónicas como el Cáncer, las Enfermedades Cardiovasculares, los accidentes, aparición de enfermedades nuevas y otras que se creían controladas (MINSAL, 2002).

El aumento de la esperanza de vida lleva a un envejecimiento de la población, lo que hace que los objetivos sanitarios del país estén enfocados en mejorar la salud de la población, prolongando la vida y los años de ésta, libres de enfermedad. Es así como en Chile, las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen un nuevo desafío para la Salud Pública (MINSAL, 2002).

Existe una larga lista que conforma este grupo de enfermedades y condiciones que se caracterizan por afectar a la población adulta. De acuerdo a las cifras entregadas por la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades crónicas no transmisibles son la causa del 70-80% de las muertes en los países desarrollados y del 40-50% en los países en desarrollo. En Chile, en 30 años, se ha notado un aumento exponencial de 34,3% a 64,1% (Departamento Estadísticas Demográficas y Sociales, 2000).

Según las estadísticas del Ministerio de Salud, las enfermedades del aparato respiratorio son el motivo de consulta más frecuente en los Centros de Atención Primaria, la quinta causa de hospitalización y ocupan el cuarto lugar entre las causas más importantes de mortalidad en Chile (Salinas *et al*, 1995).

Las tasas de mortalidad por enfermedades respiratorias registradas en Chile, son significativamente superiores a las correspondientes a países desarrollados y similares a las observadas en países latinoamericanos con mejor situación general de salud. La comparación

con otros países mediante la razón de tasas, demuestra que la mortalidad registrada en Chile es de 2 a 3,5 veces superior a la observada en países desarrollados como Alemania, Italia y Francia, entre otros. (MINSAL, 2002).

El Asma Bronquial y la Limitación Crónica del Flujo Aéreo (LCFA) tienen especial importancia desde el punto de vista de la Salud Pública, considerando el deterioro en la calidad de vida y la disminución en la expectativa de vida que estas enfermedades determinan (Salinas *et al*, 1995).

La Limitación Crónica del Flujo Aéreo (LCFA) es la denominación con la cual se designa al trastorno funcional que acompaña a un grupo de enfermedades y condiciones que tienen en común la característica fisiopatológica de lentitud irreversible del flujo aéreo espiratorio, objetivado en la espirometría, causado por obstrucción bronquial y/o disminución de la fuerza de retracción elástica del pulmón.

Operacionalmente, la definición de LCFA establece una disminución del volumen espiratorio forzado por debajo del valor normal, que no vuelve a la normalidad después de un tratamiento apropiado por algunos meses. (Cruz Mena, 1999).

El uso de este término funcional sólo es apropiado para las primeras etapas de estudio de un paciente, mientras se avanza a una mayor precisión diagnóstica. Las patologías que engloba la LCFA comparten aspectos fisiopatológicos, en donde parte de su tratamiento es común (Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias). Entre estas enfermedades podemos citar:

- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).
- Asma con componente obstructivo irreversible.
- Bronquiectasias.
- Secuelas de tuberculosis.
- Fibrosis quística.

- Neumoconiosis.
- Bronquiolitis obliterante.

La entidad más frecuente de este grupo es la EPOC, que puede ser causada por tabaquismo, o por factores ambientales como la exposición a humo de leña o contaminantes del ambiente laboral.

Un reciente consenso chileno de EPOC ha realzado el valor de la denominación Limitación Crónica del Flujo Aéreo (LCFA), surgida en nuestro medio para usarlo inicialmente en todo paciente que debuta con obstrucción crónica. Esta denominación engloba al EPOC, pero cuando recién se está avanzando en la elaboración de un diagnóstico evita clasificar a un paciente fumador con obstrucción bronquial inmediatamente como EPOC, sin antes descartar otras condiciones no asociadas a tabaco que también pueden provocar obstrucción bronquial (Cabello, 1999).

La EPOC representa la cuarta causa de muerte y tiene una morbilidad que ocupa el duodécimo lugar de frecuencia en el mundo actual. Para el año 2020 se pronostica que la enfermedad será la tercera causa de muerte y el quinto motivo de incapacidad a nivel mundial (Muiño *et al*, 2005).

En Chile también se ha observado un aumento significativo de las tasas de mortalidad por EPOC desde 4,1 por 100.000 habitantes en 1960 a 19,4 por 100.000 habitantes en 1990, lo que significa que en el año 1960 murieron 177 personas y en el año 1990 hubo 1.000 fallecidos por esta enfermedad. Se proyecta que al año 2030 la tasa será sobre 50 por 100.000 habitantes (Gil, 2002).

La EPOC es un síndrome caracterizado por limitación crónica del flujo aéreo, debida a la inhalación crónica de irritantes, especialmente humo de tabaco, que en individuos susceptibles conduce a una combinación variable de Enfisema y Bronquiolitis Crónica

Obstructiva. Sobre el 90% de los casos se debe al tabaquismo, pero también puede producirse por otras causas, tales como exposición a contaminantes ambientales, laborales o domésticos, o a déficit genético de alfa 1-antitripsina. Sólo la deficiencia de alfa-1 antitripsina, una antiproteasa sintetizada en el pulmón, podría provocar enfisema y obstrucción bronquial en personas más jóvenes. En Estados Unidos se estima que ésta es la causa del 1% de las EPOC, pero no afecta a población anciana (Cabello, 1999).

Los pacientes con EPOC presentan por lo general, tos y expectoración crónica recurrente como consecuencia de asociación frecuente de Bronquitis Crónica. También presentan grados moderados de hiperreactividad bronquial y algún grado de obstrucción bronquial reversible.

La presentación clínica de esta enfermedad tiene una larga etapa asintomática. El síntoma más característico de la EPOC es la disnea, que inicialmente es de grandes esfuerzos y puede no ser reconocida por el paciente, ya que evita los esfuerzos que la provocan o bien la atribuye a otras causas como envejecimiento, obesidad o sedentarismo.

Por la gran reserva funcional del aparato respiratorio, la disnea aparece cuando el daño anatómico y funcional ya es marcado. La mayoría de los enfermos relata un aumento paulatino y progresivo de ésta, que se exacerba con las infecciones respiratorias y termina por llevarlos a la invalidez en lapsos variables, si el enfermo no deja el tabaco.

Con frecuencia en la EPOC se agregan, además de tos y expectoración crónica, episodios de Insuficiencia Respiratoria Aguda, lo que aumenta la hipoxemia y el riesgo de fatiga muscular.

La Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD), clasifica la severidad de la EPOC en cuatro estadios de acuerdo a las características de los síntomas y el valor del volumen máximo espirado en el primer segundo de la espiración forzada, partiendo de una inspiración máxima (FEV_1). (Anexo 1).

El diagnóstico de EPOC se basa en la sospecha clínica de todo paciente fumador o ex-fumador, que presenta signos obstructivos, tos y disnea. La certificación de una EPOC requiere de una espirometría basal y con broncodilatador, donde se aprecia un patrón obstructivo caracterizado por una disminución de la relación VEF_1/CVF (Volumen espiratorio forzado en el primer segundo/Capacidad Vital Forzada), a menos del 70% y una disminución del VEF_1 que debe ser menor al 80% del valor teórico (MINSAL,2006). La espirometría es fundamental ya que permite, por una parte, corroborar la obstrucción bronquial clínica y por otra, estratificar a los pacientes en diferentes grados de obstrucción y severidad y con ello, racionalizar los recursos de salud y derivar a los especialistas sólo los casos más graves, reservando los pacientes con EPOC leve y moderado para el médico de cabecera. Junto con la espirometría deberá contarse con una radiografía de Tórax póstero-anterior y lateral. Esta exploración es fundamental, debido a que apoyará el diagnóstico de EPOC, al mostrar signos de hiperinsuflación o Enfisema Pulmonar, (sólo en casos avanzados) y permitirá descartar otras patologías pulmonares como Cáncer Pulmonar, Secuelas de Tuberculosis, Bronquiectasias, derrames Pleurales o patología Cardiovascular que clínicamente pueden confundirse con una EPOC (Cabello, 1999).

El daño Bronquial Crónico y el Enfisema (término morfológico definido como el aumento de tamaño de los espacios aéreos distales al bronquio terminal con destrucción de las paredes alveolares) son irreversibles, de manera que la enfermedad en sí misma no tiene tratamiento. Sin embargo, los enfermos con EPOC pueden mejorar significativamente si se actúa sobre los factores reversibles agregados y se optimizan los mecanismos compensatorios. Bronquitis Crónica es una definición clínica que se aplica a la presencia de tos y expectoración por más de tres meses por dos o más años consecutivos, excluidas otras causas específicas de estos síntomas. La Bronquitis Crónica tiene como sustrato morfológico la

hipertrofia de las glándulas mucosas de bronquios mayores con un componente inflamatorio leve o moderado.

El Enfisema según la OMS, es una condición del pulmón caracterizada por un aumento superior al normal del tamaño de los espacios aéreos distales al bronquio terminal con cambios destructivos en sus paredes. En el Enfisema hay, fundamentalmente, una pérdida de elasticidad y, posteriormente, una pérdida de conexión de las paredes alveolares a las pequeñas vías aéreas.

En el Asma con componente de obstrucción bronquial irreversible, una proporción aun no determinada de los pacientes puede desarrollar una obstrucción bronquial progresivamente irreversible, con lo que caen dentro del concepto de LCFA. Su sustrato sería el desarrollo de Enfisema, Bronquiectasias, engrosamiento bronquial y remodelación de las vías aéreas. Si bien el cuadro clínico puede ser muy parecido y a veces indistinguible de la EPOC, es necesario diferenciarlo, ya que necesita un manejo terapéutico y ambiental diferente y su pronóstico es más benigno.

Fibrosis Quística y Bronquiolitis Obliterante pueden desarrollar una obstrucción bronquial bastante grave e irreversible que debe distinguirse de la EPOC. Una proporción variable de enfermos con Bronquiectasias, con Secuelas de Tuberculosis Pulmonar y con Neumoconiosis también pueden cursar con una obstrucción difusa e irreversible de las vías aéreas.

El Tratamiento de estas patologías ha de dirigirse a conseguir seis objetivos fundamentales:

- 1.- Prevenir, erradicar o reducir la Inflamación Bronquial y Alveolar.
- 2.- Aliviar la Obstrucción Bronquial.
- 3.- Entrenar al paciente para que respire adecuadamente.
- 4.- Rehabilitar al enfermo físicamente.

5.-Evitar complicaciones.

6.- Educar al paciente respecto a su enfermedad y cómo vivir con ella y tratarla.

La terapia del paciente debe incrementarse de acuerdo a la gravedad de la enfermedad. En todas las etapas debe enfatizarse la suspensión del hábito tabáquico. Ésta es la medida de mayor eficacia y la única que ha demostrado cambiar la historia natural de la enfermedad y evitar el deterioro progresivo de la función pulmonar (Pertuzé J., 2005). Cada año se repiten las estadísticas mundiales que atribuyen al cigarrillo un alto número de enfermos y muertes.

En Chile se calcula que el 10% de las muertes de adultos ocurridas en un año son atribuibles directamente al tabaco (Medina, 1995).

Aproximadamente un 80-90% de casos de EPOC se atribuyen al hábito tabáquico, y un fumador tiene diez veces más probabilidades de fallecer de EPOC que una persona no fumadora (The Journal of the American Medical Association, 2003).

El Programa Nacional de Educación para la Salud Pulmonar (National Lung Health Education Program), creado en fecha reciente y subvencionado por organizaciones médicas profesionales y gubernamentales, fue diseñado para identificar las fases iniciales de la obstrucción al flujo aéreo (es decir, EPOC y enfermedades relacionadas) en fumadores. La espirometría de flujo y de volumen de aire (es decir, volumen espiratorio forzado en un segundo, capacidad vital forzada) puede indicar cuándo tienen los fumadores una alteración del flujo de aire, y esta información puede motivar al fumador a abandonar su hábito nocivo.

Además, existen otras medidas que son sintomáticas o están destinadas a disminuir la morbilidad y mortalidad, como son:

A.-Vacunación:

La vacunación antiinfluenza debe ser administrada anualmente, tanto en mayores de 65 años como en pacientes portadores de afecciones crónicas, entre las que sobresale la EPOC por su gran riesgo de hospitalización y complicaciones durante los períodos invernales asociados al incremento de infecciones por virus Influenza. Estudios de riesgo/beneficio recientes han demostrado el impacto de la vacunación antineumocócica en sujetos inmunocompetentes mayores de 65 años y en aquellos portadores de afecciones crónicas, principalmente si han requerido de hospitalizaciones por esas causas (Guía Clínica EPOC 2006).

B.- Educación:

Durante la etapa estable es importante educar al paciente y a su familia en el uso de aerosoles y para que reconozcan precozmente las reagudizaciones, consulten en forma oportuna e inicien tratamiento antibiótico precozmente, incluso antes de consultar (Pertuzé, 1995). Algunos de estos síntomas o signos que deben motivar consulta son:

- Aumento en la cantidad de expectoración.
- Cambios en su consistencia o color.
- Aumento de la disnea.
- Compromiso del estado general.
- Edema de tobillos.
- Necesidad de dormir con más almohadas que lo habitual.
- Brusco aumento o disminución de peso.
- Fatigabilidad.
- Mareos, cefalea matinal o insomnio.

En síntesis, aunque la enfermedad es irreversible, el enfermo con LCFA sí tiene tratamiento, y en general medidas simples logran mejorar considerablemente su calidad de vida (Pertuzé, 1995).

C.- Tratamiento farmacológico:

Desde el punto de vista de la Farmacoterapia, ninguno de los medicamentos existentes en la actualidad ha demostrado tener capacidad para evitar la disminución progresiva de la función pulmonar propia de esta enfermedad. Por lo tanto, la terapia farmacológica está destinada a disminuir sus síntomas y/o complicaciones propias.

Según la gravedad de la enfermedad se adopta la terapia farmacológica a seguir, y para ello existe un esquema del tratamiento escalonado (Anexo 2), donde se describe la pauta farmacológica a utilizar dependiendo del grado de la EPOC.

El objetivo del tratamiento farmacológico en la EPOC es prevenir y controlar los síntomas de la enfermedad, para reducir la frecuencia y la gravedad de las exacerbaciones, y mejorar el estado general de salud del paciente y la tolerancia al ejercicio.

Broncodilatadores.

Como se ha señalado, la LCFA se caracteriza fundamentalmente por una obstrucción irreversible del flujo aéreo, por lo que los broncodilatadores (β -agonistas, anticolinérgicos) constituyen la base del tratamiento farmacológico de esta enfermedad al facilitar dicho flujo aéreo. Suelen mejorar la sintomatología, aunque no siempre producen cambios en los valores espirométricos o éstos son de escasa magnitud. Con relación a la vía de administración, resulta preferible utilizar estos agentes en inhalación, ya que al administrarlos por vía oral los efectos adversos sistémicos aumentan.

Los broncodilatadores se pueden administrar a demanda, o bien de forma regular, para evitar o reducir la aparición de síntomas. Los fármacos broncodilatadores más frecuentemente utilizados son los agonistas β_2 , de acción corta (fenoterol, salbutamol, terbutalina) o de acción larga (formoterol, salmeterol); y los anticolinérgicos de acción corta (bromuro de ipratropio) o de acción larga (bromuro de tiotropio) (Anexo 3).

Los broncodilatadores de acción corta se recomiendan como tratamiento empírico inicial, para disminuir la disnea y facilitar la capacidad para realizar ejercicio físico, utilizándose los de acción larga para el tratamiento de los pacientes que no responden adecuadamente al tratamiento con broncodilatadores de acción corta, o que presentan dos o más exacerbaciones al año. En estos pacientes también puede intensificarse el tratamiento con broncodilatadores de acción corta o iniciar una terapia combinada, asociándolos a un anticolinérgico de acción corta.

Para evaluar la eficacia de la terapia broncodilatadora, además de valorar la función pulmonar, hay que tener en cuenta otros parámetros, como la mejoría sintomatológica, la posibilidad de poder llevar una vida activa y de realizar ejercicio físico y la rapidez de la desaparición de los síntomas tras el tratamiento. La elección del broncodilatador dependerá de la respuesta clínica individual, de los efectos adversos que origine en cada paciente, de las preferencias individuales y de la relación coste/eficacia.

- Agonistas β_2

Producen broncodilatación al relajar directamente la musculatura lisa de las vías respiratorias mediante la estimulación de los receptores β_2 adrenérgicos y el incremento del AMP cíclico intracelular. Al igual que ocurre con los anticolinérgicos, los agonistas β_2 también originan una disminución de la hiperinsuflación pulmonar (estática y dinámica), lo que podría explicar la existencia de beneficios clínicos en ausencia de variaciones claras del

FEV₁. Los efectos adversos descritos con mayor frecuencia asociados a los agonistas β_2 , han sido: tos, irritación orofaríngea, broncoconstricción, palpitaciones, taquicardia, nerviosismo, temblor, hipopotasemia, náuseas y vómitos.

Los agonistas β_2 de acción larga (formoterol, salmeterol) permiten su administración dos veces al día, frente a los agonistas β_2 de acción corta (fenoterol, salbutamol, terbutalina) que requieren ser administrados cuatro veces al día. No se dispone de estudios clínicos que comparen la eficacia clínica de formoterol frente a salmeterol en el tratamiento de la EPOC, pero ambos han mostrado en algunos estudios su eficacia frente a placebo para mejorar la sintomatología, los resultados de las pruebas espirométricas y la calidad de vida.

-Anticolinérgicos

Los agentes anticolinérgicos de acción corta (bromuro de ipratropio) y de acción prolongada (bromuro de tiotropio) producen broncodilatación al reducir la contracción de la musculatura lisa, antagonizando el tono colinérgico endógeno. Presentan un efecto broncodilatador comparable –o incluso superior– al observado con los agonistas β_2 de acción corta, con un mayor margen de seguridad. Cuando se utilizan conjuntamente con los agonistas β_2 se observa un efecto aditivo broncodilatador.

El bromuro de tiotropio es un agente anticolinérgico para inhalación de acción prolongada, que permite su administración en una única dosis diaria, a diferencia del bromuro de ipratropio que precisa ser administrado cuatro veces al día.

- Metilxantinas

El empleo de metilxantinas en el tratamiento de la LCFA resulta controvertido al ser unos fármacos de margen terapéutico estrecho, que presentan un débil efecto broncodilatador.

Los preparados de teofilina y sus derivados se han utilizado durante muchos años en el tratamiento de la EPOC.

Al parecer actúan relajando la musculatura lisa de las vías aéreas; si bien, su mecanismo de acción no se conoce por completo.

En el tratamiento de la EPOC estable, la teofilina no parece ofrecer ventajas frente a los broncodilatadores en inhalación, al ser su efecto broncodilatador ligero, sus efectos adversos graves y originar interacciones con diversos medicamentos. Su administración debería reservarse para pacientes que no responden al tratamiento con broncodilatadores de acción corta o larga o a los que no se les pueda administrar fármacos en inhalación. En los pacientes que utilicen estos fármacos se precisa controlar su potencial toxicidad y las interacciones, especialmente en personas mayores que pueden presentar cambios farmacocinéticos.

Corticoesteroides.

Constituyen el tratamiento de elección en la fase moderada a grave en EPOC. Principalmente, por vía sistémica, se emplea prednisona, y por vía inhalatoria se utilizan beclometasona, fluticasona y budesonida. (Díaz, 1995) (Anexo 4).

Se ha propuesto que los corticoides, por su efecto antiinflamatorio, podrían evitar la caída acelerada del VEF₁ y mejorar el flujo aéreo en los pacientes con LCFA. Aproximadamente un 30% de los pacientes con LCFA en etapa estable responden con un aumento significativo del VEF₁ cuando reciben dosis altas de corticoides por vía sistémica, postulándose que ellos, eventualmente, aminorarían la progresión de la enfermedad. Sin embargo, los riesgos de estas dosis y la necesidad de emplearlos por tiempo prolongado hacen poco aconsejable su indicación. Se investiga si administrados por vía inhalatoria tienen efecto semejante. Algunos trabajos sugieren que en dosis altas (beclometasona 1.500 µg/ día) serían

eficaces en un porcentaje de pacientes algo inferior a 30%, con aumentos de flujo aéreo de aproximadamente la mitad de la obtenida con corticoides sistémicos.

A la fecha no se ha demostrado en forma concluyente que esta mejoría de flujos evite o disminuya la progresión de la LCFA, si bien hay algunos estudios que muestran mejoría de la supervivencia de los pacientes que responden a corticoides, en relación a los que no responden o que continúan con un deterioro acelerado pese al empleo de corticoides por tiempo prolongado.

El uso de corticoesteroides por vía inhalatoria no está desprovista de riesgos para el paciente; así, su utilización en la EPOC multiplica por dos el riesgo de padecer Candidiasis oral o la aparición de hematomas cutáneos, observándose un ligero efecto sistémico al disminuir los niveles de cortisol en sangre; asimismo, en diversos ensayos clínicos, su uso se ha asociado a la aparición de Cataratas.

En algunos pacientes con EPOC muy avanzada, los corticoesteroides podrían ser de utilidad, en el tratamiento de las exacerbaciones. Cuando se utilicen durante un periodo largo de tiempo, la dosis empleada será lo más baja posible; siendo necesario controlar la aparición de Osteoporosis y administrar un tratamiento preventivo, especialmente en los mayores a los 65 años.

Los corticoesteroides inhalados podrían adicionarse al tratamiento con broncodilatadores de acción prolongada en pacientes que presenten un $FEV_1 \leq 50\%$ y que hayan tenido dos o más exacerbaciones de la enfermedad que precisaran tratamiento antibiótico o corticoesteroides orales en los últimos 12 meses.

Asociaciones.

La combinación de broncodilatadores con diferente mecanismo de acción parece tener un mayor efecto que los mismos por separado, con los mismos efectos secundarios y sin evidencia de taquifilaxia (Cimas J. E., 2003).

La combinación más utilizada es bromuro de ipatropio más agonistas β_2 adrenérgicos acción corta. En ocasiones se añade teofilina. Estas combinaciones han mostrado mejorar la función pulmonar y la calidad de vida, pero debe tenerse en cuenta que incrementan el costo del tratamiento y que el mismo efecto puede lograrse incrementando la dosis de un solo broncodilatador, si no aparecen efectos secundarios (Cimas J. E., 2003).

Mucolíticos y Expectorantes.

No hay estudios controlados que demuestren claramente los beneficios a largo plazo de los agentes que actúan modificando las características del moco o facilitando su eliminación, aunque algunos estudios sugieren una leve disminución en el número de episodios de agudizaciones usando agentes mucolíticos y antioxidantes (Escarrabill J. y Naberán K.J., 2003).

Finalmente será necesario referirse a aspectos fundamentales para el control de la enfermedad como son el uso racional, escalonado, de las diferentes medidas terapéuticas y la necesaria intervención educacional hacia los pacientes, debido a que las enfermedades del aparato respiratorio son el motivo de consulta más frecuente en los centros de atención primaria. Por ende, la disponibilidad de un amplio arsenal farmacológico y a su vez que estos medicamentos se encuentren en las cantidades requeridas, será indispensable para impedir que la enfermedad limite la actividad física, social y laboral, disminuyendo la calidad de vida del paciente. Por esta razón, realizar una caracterización, clasificación y utilización del consumo de medicamentos en el tratamiento crónico de pacientes con diagnóstico de Limitación

Crónica del Flujo Aéreo (LCFA) adscritos en el Consultorio Externo de la ciudad de Paillaco es indispensable para una eficiente administración de los recursos.

3. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre la programación realizada por la Unidad de Farmacia y demanda de medicamentos utilizados en pacientes crónicos con LCFA, atendidos en el Consultorio Externo de Paillaco, durante el periodo de enero a diciembre del 2005.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la oferta de medicamentos utilizados en LCFA, describiendo los grupos farmacológicos más prescritos.
2. Caracterizar a los portadores de la patología LCFA según sus características demográficas.
3. Caracterizar el consumo farmacológico, de acuerdo a la edad, género y diagnóstico.
4. Determinar el volumen total de medicamentos utilizados en el tratamiento de LCFA, y medicamentos por patologías asociadas.
5. Comparar la prescripción con el consumo de medicamentos.
6. Identificar el cambio de prescripción asociado a reacciones adversas a medicamentos (RAM), que se encuentren mencionadas en el historial clínico.

5.- MATERIAL Y METODO.

5.1-DISEÑO DEL PROGRAMA.

Se analizó de forma transversal retrospectiva el historial clínico de los pacientes con Limitación Crónica del Flujo Aéreo (LCFA) entre los meses de enero y diciembre del año 2005. Los datos fueron obtenidos de las fichas clínicas de cada paciente, que se encuentran archivadas en el SOME y de los registros de la Unidad de Farmacia del Consultorio de Paillaco. Las variables recolectadas fueron: número de ficha, edad, género, procedencia, motivo de derivación, diagnóstico, patologías asociadas, reacciones adversas a medicamentos, fecha de control crónico, medicamentos entregados, cantidad de fármacos entregados por control, frecuencia de dosificación y situación con respecto al control.

5.2-SELECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO.

El estudio fue realizado en el Consultorio Externo de la Ciudad de Paillaco, cuya administración depende del Hospital de Paillaco, el cual, pertenece al Servicio de Salud de Valdivia.

5.3- MUESTRA.

El número total de fichas analizadas fueron 93, de un total de 99 registros de pacientes con diagnóstico de LCFA. El requisito de las fichas a analizar es el de asistencia regular a sus controles crónicos.

Las fichas que no fueron encontradas se asume que se localizaban en otros lugares como el Hospital de Paillaco u hogares de ancianos.

5.4-RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de información se realizó mediante el análisis de cada una de las fichas clínicas, incorporando en la base de datos todas las variables de interés, que se registraron durante el 2005.

También se analizó el control de fichas de enfermedades crónicas, que registra la Farmacia del Consultorio, a fin de poder realizar la comparación entre lo prescrito y lo entregado.

Todos los principios activos comercializados estudiados corresponden a los siguientes subgrupos terapéuticos de la Clasificación Anatómico Químico Terapéutico (ATC): Agentes β_2 adrenérgicos selectivos y adrenérgico y otros antiasmáticos con RO3A, Glucocorticoides inhalados con RO3B, Xantinas con RO3D y corticoide para uso sistémico con HO2A.

Se tomaron en cuenta, además, la totalidad de principios activos de otras clases farmacológicas dispensados en esta patología.

Para poder realizar la comparación del volumen total entre los fármacos en estudio, (objetivo 4), se transformaron todas las unidades de cada medicamento a gramos, con la utilización de la siguiente fórmula:

$$\text{Gramos (gr.)} = \frac{\text{Total de FF* Consumidas} \times \text{Dosificación FF* (mg)} \times 1 \text{ gr.}}{1000 \text{ mg.}}$$

*FF=Forma Farmacéutica.

Para la forma farmacéutica en frascos, la dosificación se obtuvo multiplicando la cantidad de principio activo (dosis) por el número de dosis que contiene el frasco.

En el caso de que un medicamento presente más de un principio activo, se tomó en cuenta los gramos del principio activo que se encuentre en mayor proporción en la formulación.

Para el caso de la insulina se trabajó con la siguiente equivalencia: 1 U.I. de insulina equivalen a 0,03 mg. de ella.

Para la recolección de datos se creó un instrumento de medición, que cuenta con todas las variables en estudio, lo cual hace un ingreso de la información más detallada y precisa.

5.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.

Los datos fueron analizados en el programa computacional Epi INFO 2002, el cual permitió obtener tablas de distribución de frecuencia y de relaciones entre parámetros. Se utilizó además Microsoft Excel versión 2003, para la presentación de tablas que conforman el estudio.

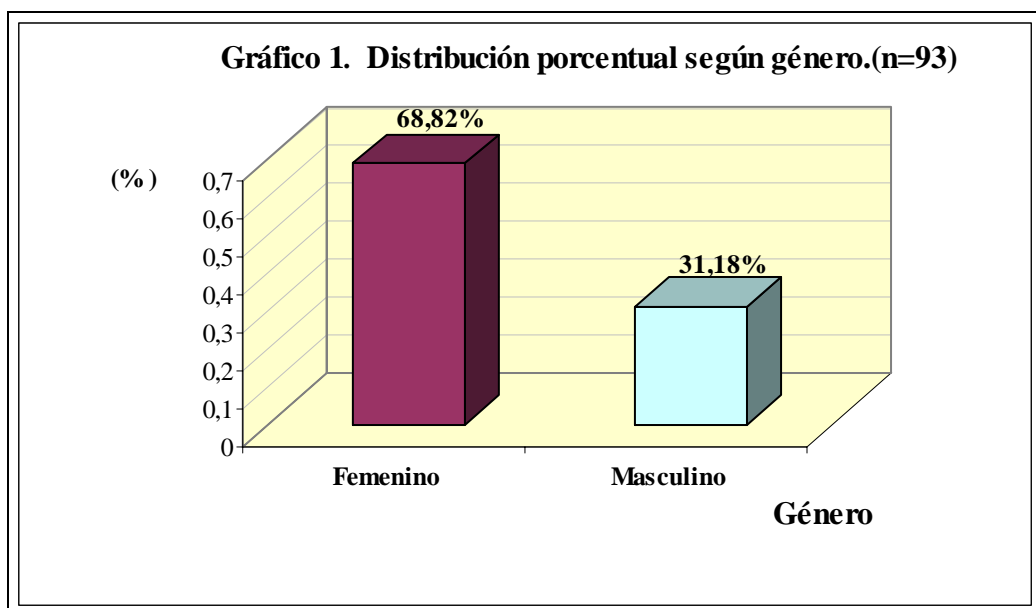
6. RESULTADOS

6.1 Características de los pacientes.

6.1.1 Tamaño de la muestra.

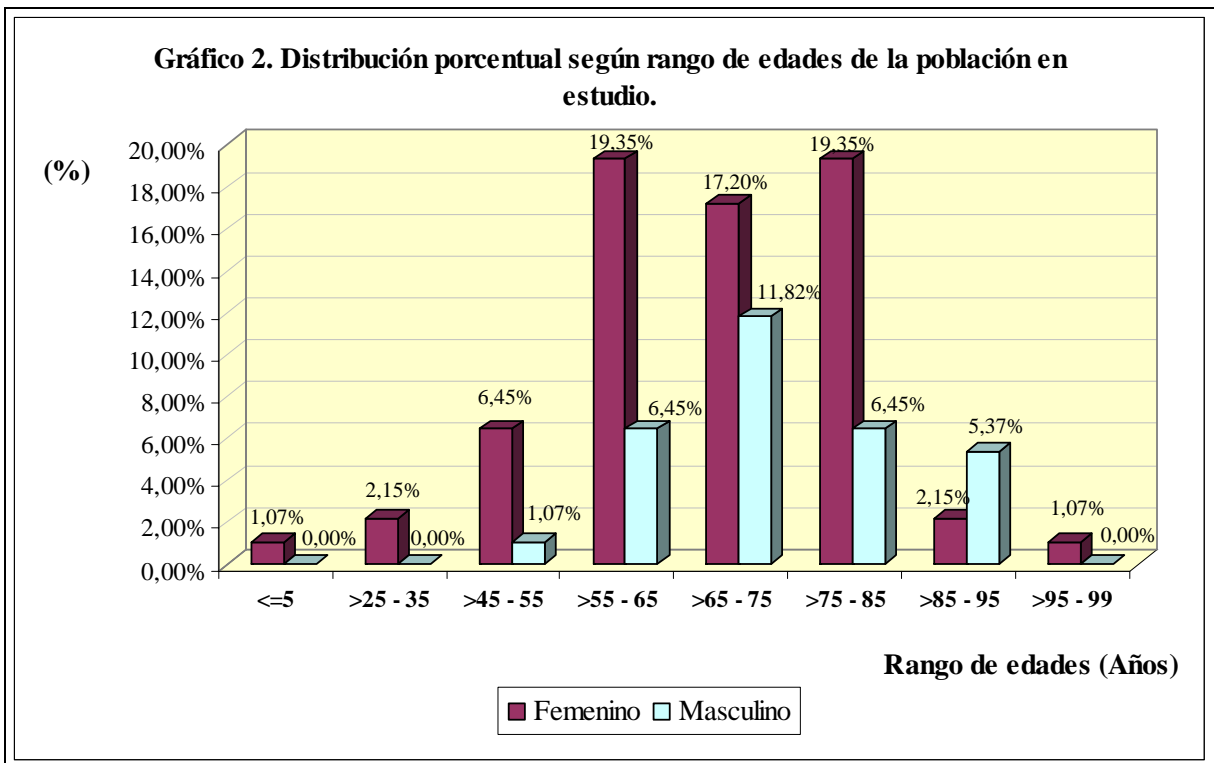
Durante el desarrollo del proyecto se analizaron 93 fichas de pacientes con el LCFA, de un total de 99 registros de pacientes con esta patología, lo que equivale al 93,93%. Los pacientes pertenecen al Consultorio Externo Adosado al Hospital de Paillaco y asisten de forma regular a sus controles crónicos.

6.1.2 Distribución según género.



De los 93 pacientes analizados, un 68,82% (n=64) corresponden a pacientes del género femenino y un 31,18% (n=29) al género masculino.

1.1.3 Distribución por edad.

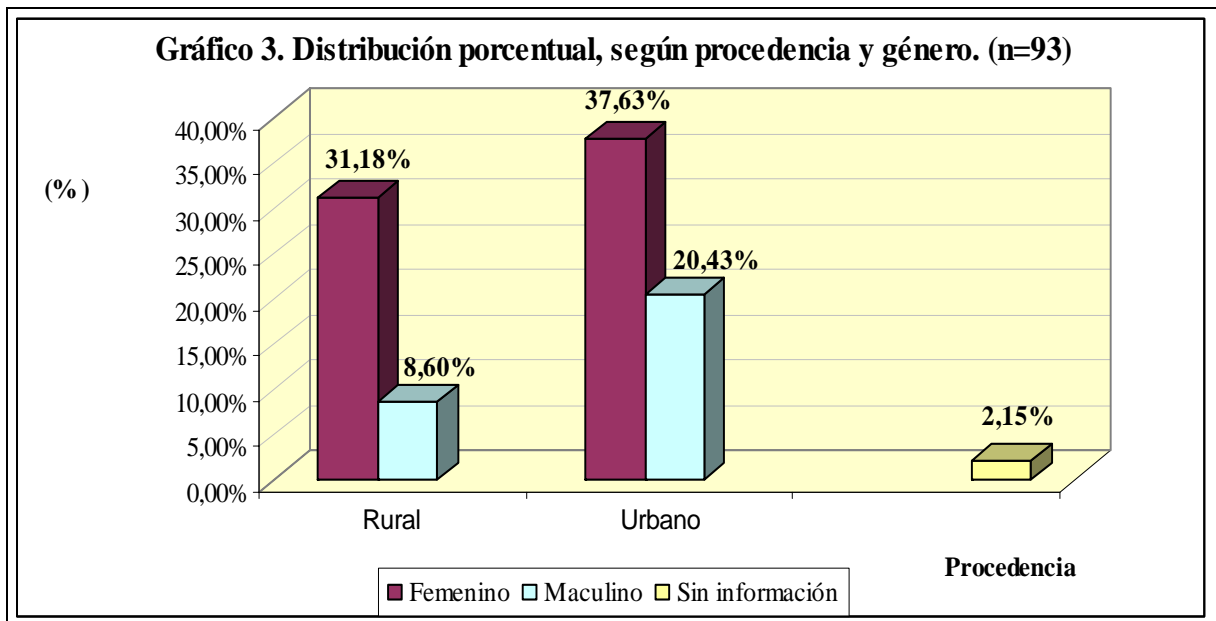


El promedio de edad de la población estudiada es de $67,7 \pm 14,6$ para las mujeres y $73,1 \pm 10,0$ para los varones.

El rango de edad donde se concentra un mayor porcentaje de pacientes es entre $> 65-75$ años, representado por $29,02\%$ ($n=93$ pacientes). Los grupos etáreos agrupados entre $> 55-65$ y $> 75-85$ coinciden en el número de pacientes y además en la frecuencia del género, con un $19,35\%$ para las mujeres y $6,45\%$ para los varones.

El género femenino se encuentra en mayor proporción en todos los rangos de edades, excepto en $> 85-95$, donde el varón obtiene un porcentaje de $5,37\%$ sobre un $2,15\%$ del género femenino.

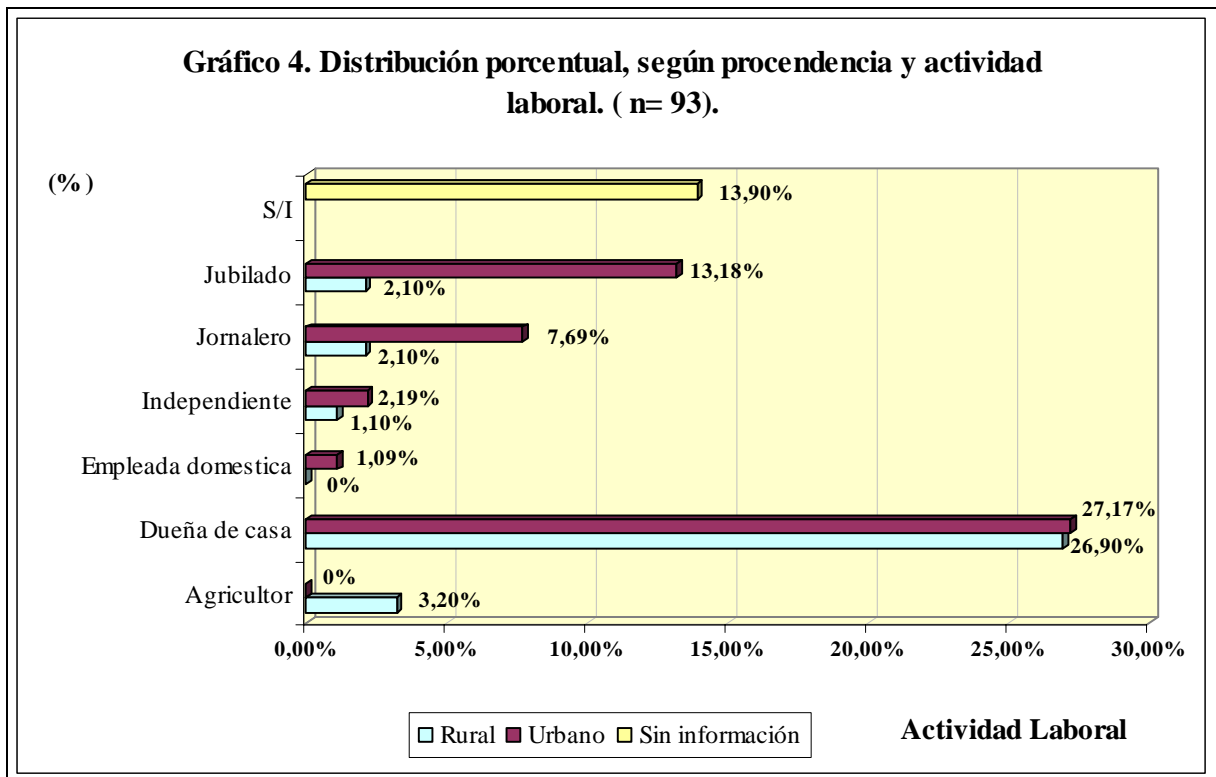
6.1.4 Distribución según procedencia.



De las 93 fichas analizadas, sólo el 97,84% (91 fichas) tenían la procedencia registrada, por lo tanto, existe un 2,15% sin información.

Del total de la población (n=93) el 39,78 % es rural y el 58,06% corresponde al sector urbano. En cuanto a la procedencia según el género femenino, se concentran más mujeres en el área urbana (37,63%) y la mayor cantidad de varones se agrupa también en el sector urbano (20,43%).

6.1.5 Distribución según ocupación.



De acuerdo a la distribución demográfica, la actividad laboral más señalada es la de dueña de casa (54,07%), dividiéndose en iguales proporciones en urbano y rural.

Los jubilados representan la segunda mayoría con un 15,28%, seguido por la actividad laboral de jornalero 9,79%, donde su mayor frecuencia se encuentra en el sector urbano.

6.2 Medicamentos utilizados en LCFA con su respectiva clasificación.

TABLA N° 1. Grupos farmacológicos y principio activos utilizados en la tratamiento de LCFA.

GRUPO ANATÓMICO PRINCIPAL	SUBGRUPO QUÍMICO	CLASIFICACIÓN ATC	PRINCIPIO ACTIVO.
S. Respiratorio	Agentes β_2 adrenérgicos selectivos	RO3A C02	Salbutamol
S. Respiratorio	Adrenérgicos y otros antiasmáticos	RO3AKO4	Salbutamol + beclometasona
S. Respiratorio	Glucocorticoides	RO3B A 01	Beclometasona
S. Respiratorio		RO3B A02	Budesonida
Hormonas, excepto las sexuales.	Glucocorticoides	HO2A B07	Prednisona
S. Respiratorio	Xantinas	RO3D A04	Teofilina

Teniendo en cuenta la Clasificación Anatómica Terapéutica Química (ATC), (que agrupa a los medicamentos en 14 grupos), el grupo anatómico principal más representativo es el *Sistema Respiratorio*.

En cuanto al subgrupo químico, el de *Glucocorticoides* es el representante de tres principios activos ocupados en el tratamiento del LCFA, como son beclometasona, budesonida y prednisona.

El subgrupo de *Agentes β_2 Adrenérgicos Selectivos*, tiene como único principio activo presente en el arsenal farmacológico del Consultorio de Paillaco al *Salbutamol*.

6.3 Caracterización del consumo farmacológico.

6.3.1 Caracterización del consumo farmacológico de acuerdo a la edad.

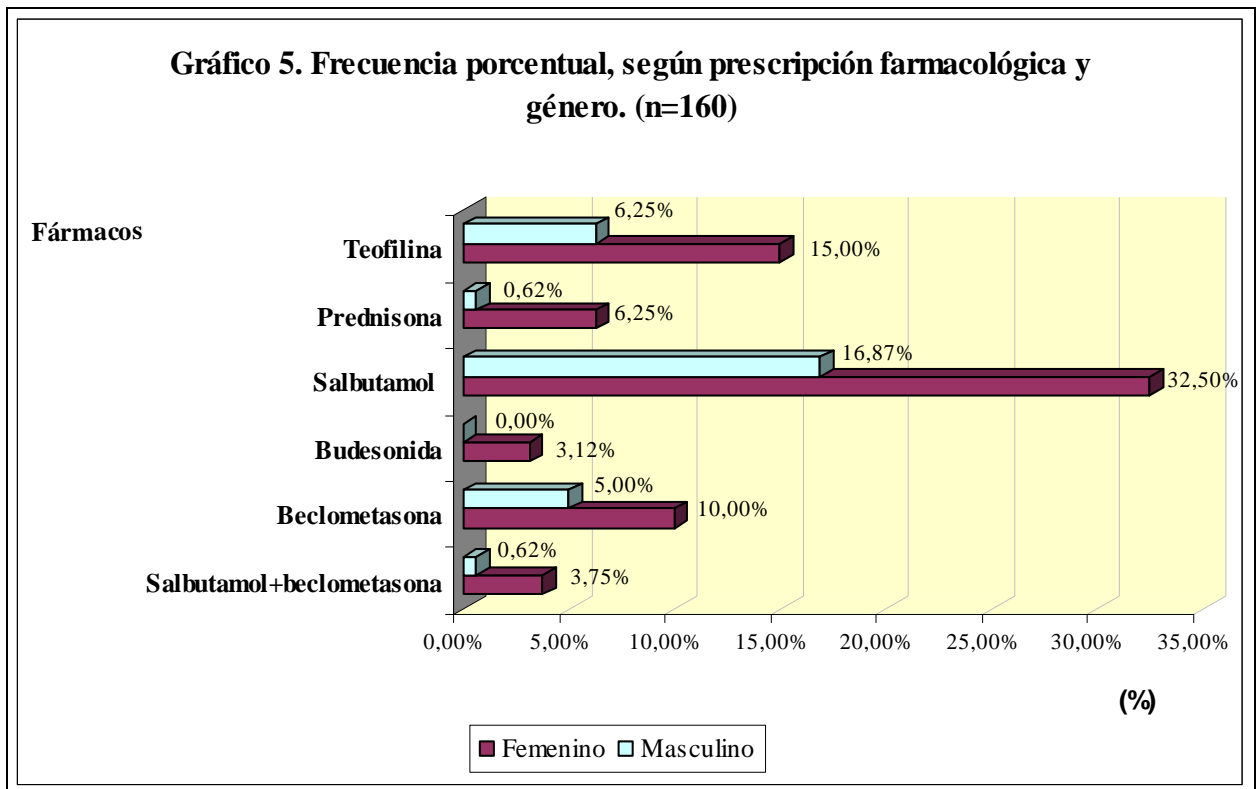
TABLA N° 2. Frecuencia porcentual y numérica, según prescripción farmacológica y edad.

Rango de edad	Beclometasona	Salbutamol+ beclometasona	Budesonida	Salbutamol	Teofilina	Prednisona	total	%
<=5	0	0	1	1	0	0	2	1,25
>25 - 35	1	0	0	2	0	0	3	1,87
>45 - 55	1	1	1	5	1	1	10	6,25
>55 - 65	7	2	1	18	7	3	38	23,75
>65 - 75	11	2	1	26	14	4	58	36,25
>75 - 85	2	2	1	21	10	2	38	23,75
>85 - 95	2	0	0	5	1	1	9	5,62
>95 - 99	0	0	0	1	1	0	2	1,25
TOTAL	24	7	5	79	34	11	160	100,0

El fármaco más habitualmente prescrito es el salbutamol con 79 prescripciones (49,38% del total de prescripciones) y el grupo etáreo donde aumentaron estas prescripciones se encuentra entre 55 y 85 años magnificado entre > 65-75 años de edad (32,91% de las prescripciones de salbutamol).

La teofilina fue ubicada en segundo lugar con una frecuencia de 34 prescripciones (21,25% del total de prescripciones), realizando su consumo en el rango de edad > 65-75 (41,18% de las prescripciones de teofilina).

6.3.2 Caracterización del consumo de acuerdo al género.



El género femenino, con un 70,62%, presenta un mayor número de prescripciones de medicamentos en comparación con los varones con sólo un 29,36%.

Con respecto al género femenino, el fármaco más prescrito es salbutamol con un 32,50%, lo sigue teofilina con un 15,00% y beclometasona con 10,00%.

En los varones, la mayor prescripción de fármaco es el salbutamol con 16,87%, seguido por la teofilina con 6,25%.

6.3.3 Caracterización del consumo de acuerdo a las patologías.

6.3.3.1 Enfermedades asociadas:

TABLA N° 3. Enfermedades asociadas en pacientes con LCFA.

N° PATOLOGÍAS ASOCIADAS	PATOLOGÍA	N° DE PACIENTES	% TOTAL	% SUBTOTAL
	Sin patologías asociadas	34	36,55	100,00
	SUBTOTAL	34	36,55	100,00
1	HTA	46	49,46	80,70
	DM	7	7,52	12,28
	EPI	2	2,15	3,50
	Depresión	2	2,15	3,50
	SUBTOTAL	57	61,29	100,00
2	HTA + DM	1	1,07	50,00
	DM + EPI	1	1,07	50,00
	SUBTOTAL	2	2,14	100,00
	TOTAL	93	100,00	100,00

HTA: Hipertensión Arterial; **DM:** Diabetes *mellitus* tipo II; **EPI:** Epilepsia.

Las 93 fichas analizadas registraban un total de 59 pacientes con patologías asociadas, lo que representa 63,43% de los pacientes en estudio.

Existen 57 pacientes que presentan sólo una patología asociada. En primer lugar se ubica la Hipertensión Arterial con un 49,46%, seguido por la Diabetes *mellitus* tipo II con 7,52%, posteriormente con igual porcentaje se ubican la Depresión y Epilepsia.

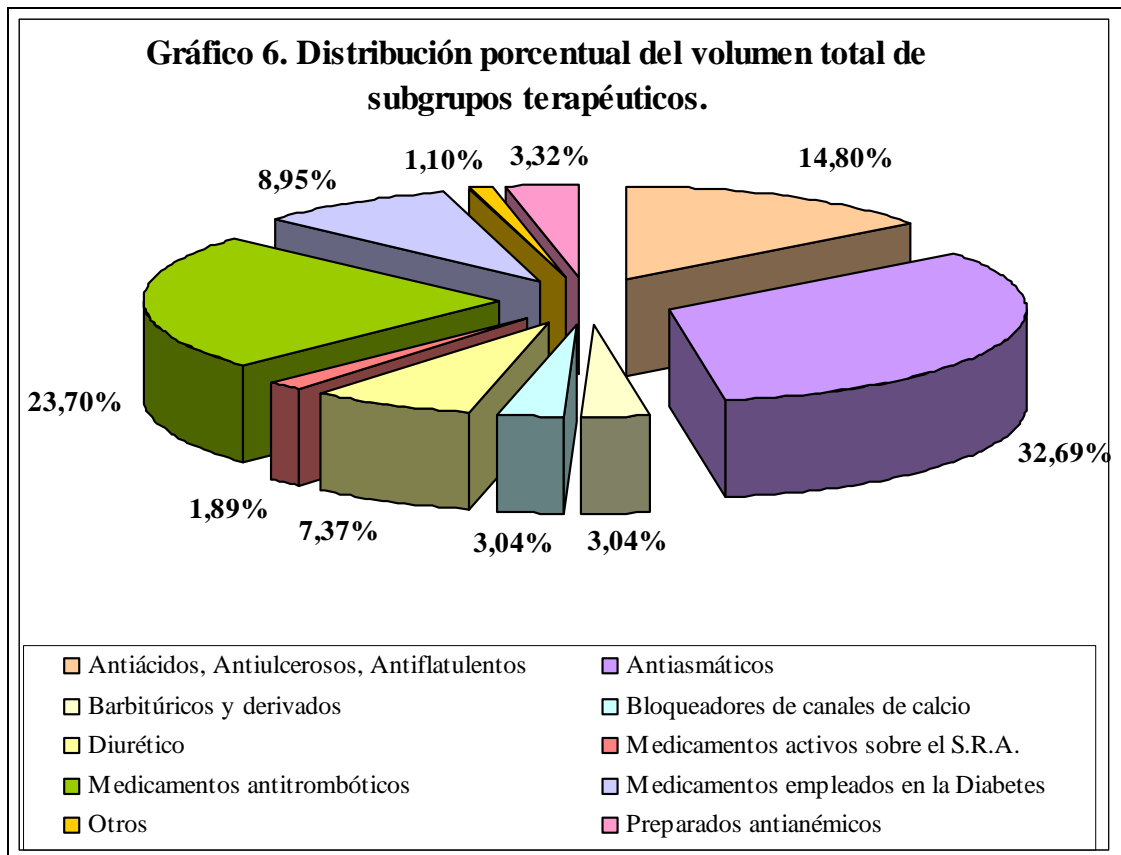
Sólo dos pacientes presentan 2 patologías asociadas, la cuales son Hipertensión Arterial+ Diabetes *mellitus* tipo II y Diabetes *mellitus* tipo II+ Epilepsia, representado un 2,14% del total.

TABLA 4. Frecuencia porcentual y numérica, según el consumo farmacológico y diagnóstico.

PATOLOGIA	Salbutamol+ beclometasona		Beclometasona		Budesonida		Prednisona		Salbutamol		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
LCFA	4	3,17	7	5,55	3	2,38	4	3,17	31	24,60	49	38,88
LCFA- DEPRESION	0	0,00	1	0,79	0	0,00	1	0,79	1	0,79	3	2,38
LCFA-DM	0	0,00	2	1,58	0	0,00	0	0,00	6	4,76	8	6,34
LCFA-DM- EPI	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,79	1	0,79
LCFA-EPI	0	0,00	1	0,79	0	0,00	0	0,00	1	0,79	2	1,58
LCFA-HTA	3	2,38	13	10,31	2	1,58	6	4,76	38	30,15	62	49,20
LCFA-HTA- DM	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,79	1	0,79
TOTAL	7	5,55	24	19,04	5	3,96	11	8,73	79	62,69	126	100,00

De acuerdo al consumo farmacológico en relación a la patología asociada, se puede apreciar que en la Hipertensión Arterial, en comparación con las demás patologías, se consume la mayor cantidad de todos los fármacos utilizados en el tratamiento del LCFA.

6.4 Volumen total de medicamentos utilizados en LCFA y patologías asociadas.



El subgrupo terapéutico más prescrito es el de antiasmáticos con un 32,69% (n=1769,51 gramos), siendo la teofilina, el principio activo de este subgrupo, que consume la mayor cantidad de gramos (n=1742 gramos).

El segundo subgrupo es el de medicamentos antitrombóticos con un 23,70% (n= 1283 gramos), donde el ácido acetilsalicílico es el único representante de este subgrupo.

El subgrupo terapéutico de antiácidos, antiulcerosos y antiflatulentos ocupa el tercer lugar de gramos consumidos, con un 14,80% (n=801 gramos).

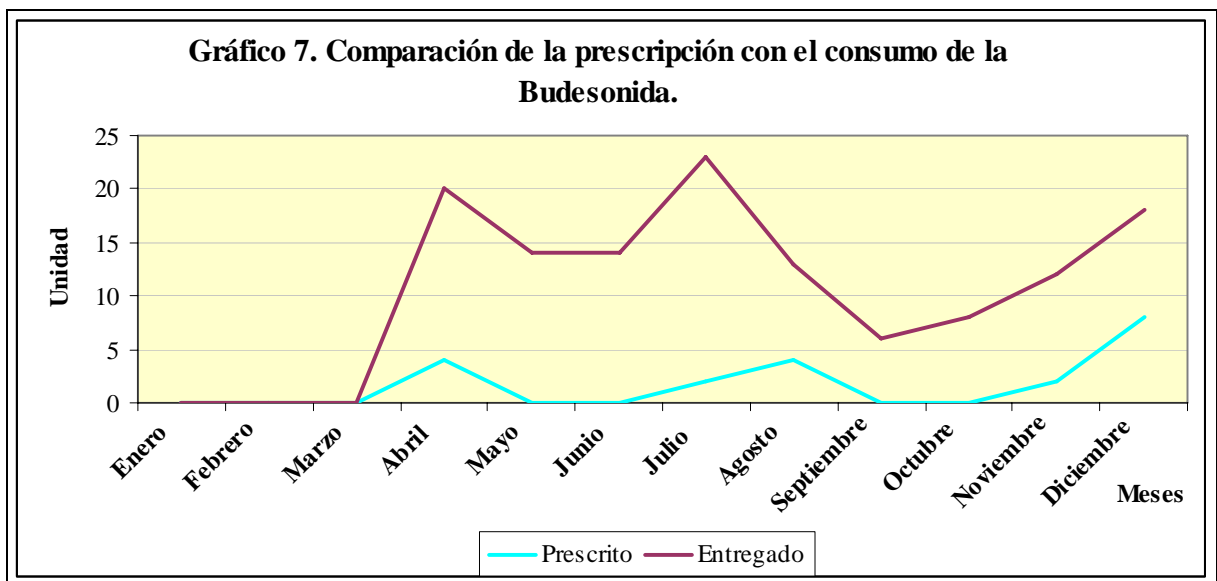
Los medicamentos empleados en la Diabetes *mellitus* con un 8,95% (n=484,45 gramos) se ubican en el cuarto lugar, seguido por los diuréticos con 7,37 % (n=399,30),

preparados antianémicos con 3,32% (n= 180 gramos), bloqueadores de canales de calcio y barbitúricos y derivados con 3,04% (n=165 gramos), respectivamente.

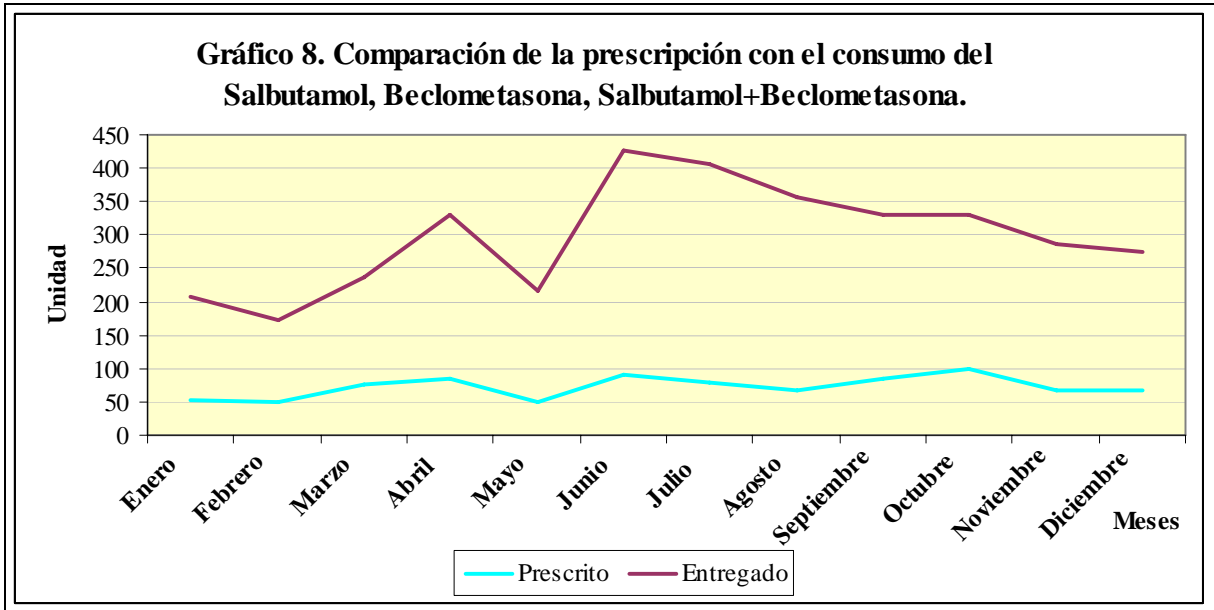
Los subgrupos terapéuticos con porcentaje inferior al 1% se sumaron representando el 1,10% del total (Otros).

La tabla en anexo 5 representa el volumen total de medicamentos consumidos en el tratamiento de LCFA y de las patologías asociadas, registradas en las fichas clínicas de los pacientes.

6.5 Comparación de la prescripción con el consumo.

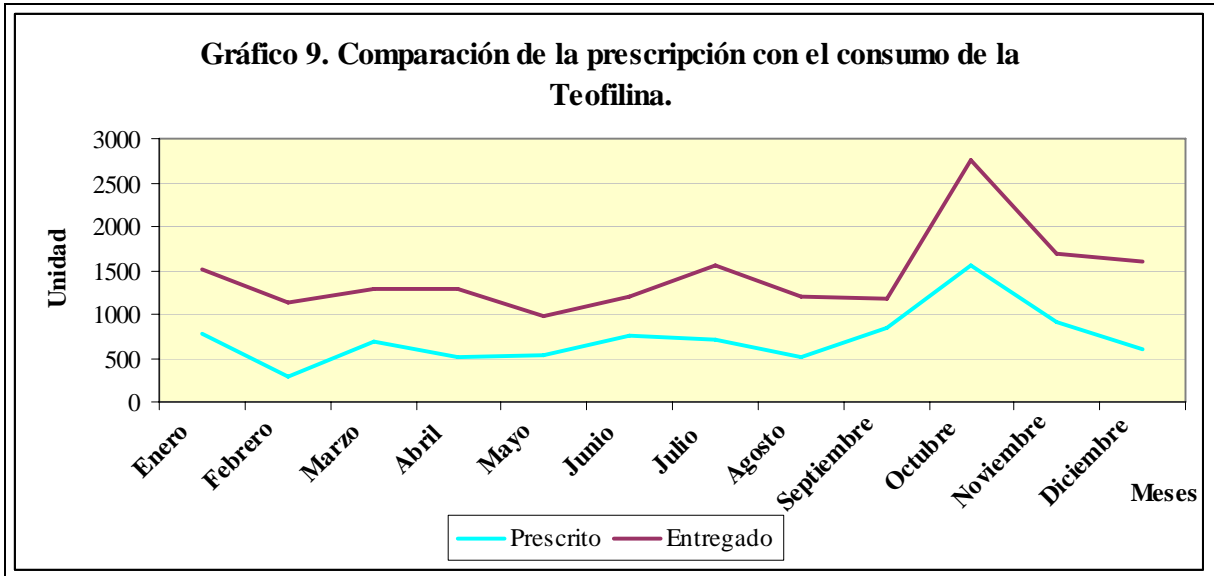


Al comparar la prescripción con la entrega de medicamentos en la farmacia del Consultorio de Paillaco, con respecto a la budesonida, se puede apreciar que en el año se prescribieron 20 frascos para pacientes con LCFA y se entregaron en total a los pacientes 128 unidades al total de la comunidad adscrita al Consultorio (Anexo 6).

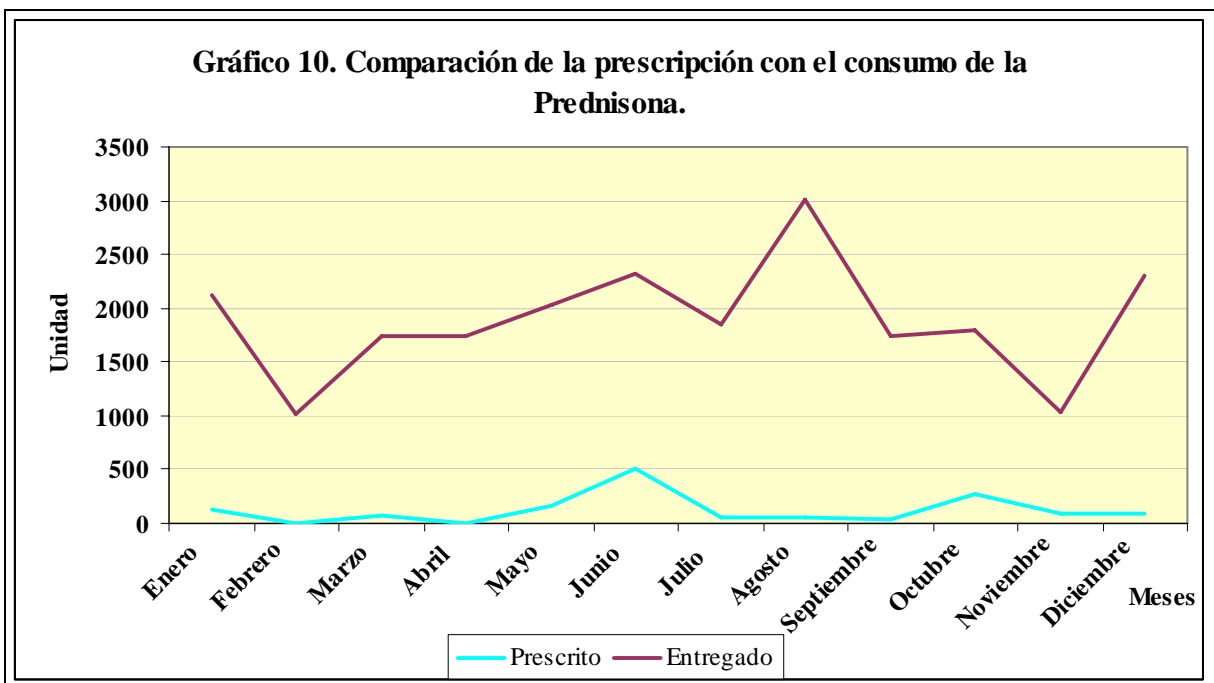


Para poder comparar lo prescrito con lo entregado se adjuntaron en el mismo gráfico tres fármacos diferentes: salbutamol, beclometasona y la combinación de salbutamol + beclometasona, esto se debe a que el registro que se realiza en la farmacia de Paillaco se anotan como un todo estos tres fármacos.

Los tres fármacos representan casi el 100% de la terapia inhalatoria, el salbutamol es el fármaco más prescrito con un 75,00% (n=888), después se registra la beclometasona con un 18,01% (n=888) y el fármaco menos prescrito es la combinación de salbutamol+beclometasona con un 4,21% (n=888). (Anexo 7).



Se puede apreciar que la prescripción de la teofilina sigue un patrón similar a las cantidades entregadas durante todo el año. Su *peak* se encuentra en el mes de octubre (Anexo 6).



El consumo a través del año presenta variaciones en comparación con lo prescrito. El *peak* de lo prescrito ocurre en el mes de junio y el *peak* de lo entregado en el mes de agosto (Anexo 6).

6.6 Identificación de Reacciones Adversas a Medicamentos.

En este caso se analizaron un total de 93 fichas clínicas, en ninguna de las cuales se registró alguna reacción adversa producida por algún medicamento.

7. DISCUSIÓN

El estudio evidencia que más de la mitad de los pacientes corresponden al género femenino 68,82% (n=93), porcentaje no muy lejano al de los varones, lo que se relaciona con lo descrito a nivel nacional porque, según la primera encuesta de salud, la prevalencia de enfermedades respiratorias según género en personas ≥ 65 años es 31,3 % para los varones y del 30,6% para las mujeres (MINSAL, 2003).

Hasta hace poco tiempo, prácticamente todos los estudios poblacionales realizados en los países desarrollados mostraban que la prevalencia de EPOC y la mortalidad debida a la misma eran notablemente mayores en los varones que en las mujeres. Las diferencias relacionadas con el género en la exposición a los factores de riesgo, sobre todo el tabaquismo, probablemente serían la explicación de este patrón, pero el creciente consumo de tabaco por parte de las mujeres ha dado lugar a que la tasa de prevalencia en las mujeres sea ahora casi igual a la de los varones. Una de las razones que los neumólogos dan a este fenómeno es que las mujeres son mucho más sensibles a los componentes del tabaco y por consecuencia las mujeres sufrirán la EPOC antes y de forma más agresiva (GOLD, 2002).

En los países en vías de desarrollo, algunos estudios indican que la prevalencia de EPOC es ligeramente mayor en las mujeres que en los varones, lo que podría explicarse por el uso de madera o combustibles fósiles en las cocinas mal ventiladas (Revisión general divulgativa sobre la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, 2005).

En cuanto a la edad de la población en estudio la mayor prevalencia (n=93), es de 29,02%, para el grupo etáreo de $> 65-75$ años. En segundo lugar para los grupos de $> 55-65$ y $> 75- 85$ con un 25,85% respectivamente.

Según la primera encuesta de salud, la prevalencia de 21 enfermedades prioritarias del adulto, señala que las enfermedades respiratorias crónicas se encuentran en el séptimo lugar,

indicando a la vez, que la prevalencia es mayor a mayores edades y es igual entre géneros (MINSAL, 2003).

Con respecto a la procedencia, del total de la población estudiada el 58,06% (n=93) corresponde a urbano. Lo cual es algo esperado, debido a lo entregado según el Censo del 2002, donde el 51,8% de la población vive en el sector urbano y el 48,2% en el sector rural.

Algunos de los datos encontrados en estudios tienen una importancia discutible como factores únicos capaces de producir una EPOC con trascendencia clínica. Por ejemplo, vivir en una población urbana afecta de forma más importante la función respiratoria que vivir en un área rural (Muiño A., 2005).

En relación a la actividad laboral que ejercen los pacientes, se encontró con mayor frecuencia a la de dueña de casa con un 54,07%.

Las causas laborales que registran los pacientes no influyen en forma considerable en el desarrollo de la patología. En cambio, en los países desarrollados y en los países en vías de desarrollo, la exposición sostenida e intensa en el lugar de trabajo a ciertos tipos de polvo, gases o humos incrementa el riesgo de EPOC. Los fumadores son especialmente propensos a presentar EPOC por causas laborales (Pauwels, 2004).

En algunos países en vías de desarrollo, las mujeres suelen pasar muchas horas cocinando en lugares mal ventilados, y la prevalencia de síntomas respiratorios está directamente relacionada con el número de horas cerca del fuego para cocinar, independientemente de que la persona sea fumadora o no. Por ejemplo, en mujeres no fumadoras de Nepal que pasaban cuatro o más horas al día cerca del fuego, la prevalencia de Bronquitis Crónica era del 19,87%, mientras en los varones de características similares la prevalencia era de 0% (Pandey, 1984).

En cuanto a la distribución geográfica, destacan las grandes diferencias observadas a lo largo del país, con respecto a los contaminantes atmosféricos urbanos, lo que representa un

desafío para la epidemiología ambiental, siendo necesario contar con mejores indicadores para cuantificar la exposición de nuestra población a agentes contaminantes del aire urbano o laboral que, dada la naturaleza de estas enfermedades, pueden ser los determinantes en la distribución del riesgo (Salinas M. y Giaconi J., 1995).

Teniendo en cuenta la clasificación ATC, el grupo anatómico principal más representativo es el Sistema Respiratorio y el subgrupo químico con una mayor cantidad de diferentes principios activos es el de Glucocorticoides.

Cabe destacar que para el tratamiento de enfermedades respiratorias en el Consultorio de Paillaco el arsenal farmacológico cuenta con seis diferentes fármacos, de los cuales, cuatro de ellos son terapias en aerosol. Esto se debe a que la vía inhalatoria es muy usada para aliviar y tratar estos tipos de patología, por lo tanto, es la vía de administración de elección, ya que con dosis bajas y con mínimos efectos secundarios se obtiene una broncodilatación más rápida que por otras vías (Kescherman *et al*, 2003).

Por otro lado, los broncodilatadores inhalados son la base del tratamiento farmacológico actual. Producen ligeros incrementos en el FEV₁ (<10%), pero mejoran los síntomas y la calidad de vida, aunque no se demuestre reversibilidad de la obstrucción de vías aéreas. Pueden administrarse de forma regular o a demanda; la elección del tratamiento broncodilatador depende fundamentalmente de la respuesta individual de cada paciente en el alivio de los síntomas y de los efectos adversos (Información Farmacoterapéutica de la Comarca, 2001).

En cuanto a la corticoterapia inhalatoria, dos de los cuatro fármacos son corticoides inhalados, donde su eficacia en la EPOC es muy controvertida, ya que, a diferencia del asma, la inflamación en la EPOC no es suprimida por los corticoides orales o inhalados, incluso a dosis altas (Inhaled corticosteroids, 2000). Sin embargo, un porcentaje no despreciable de los pacientes con EPOC reciben corticoides inhalados.

Resultados de los ensayos clínicos a largo plazo, que confirman la limitada utilidad de los corticoides inhalados en la EPOC, lo que no justifica el uso generalizado de estos fármacos. La decisión de utilizarlos debe basarse en la respuesta clínica y se debería monitorizar periódicamente su efectividad (Inhaled corticosteroids, 2000).

Por ejemplo, un meta-análisis confirma que 6 estudios randomizados y controlados que incluyeron más de 3500 pacientes con EPOC tratados con corticosteroides inhalados no demostraron ningún beneficio (retardar o frenar la caída del FEV₁) durante 2 años de tratamiento. Los corticosteroides utilizados en estos estudios fueron budesonida, beclometasona, triamcinolona y fluticasona y no ofrecieron mejoría ni siquiera en los pacientes con un VEF₁ menor al 50%, como recomienda la Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) (Molfino, 2004).

Por otra parte, se evalúan los efectos adversos que puede provocar el uso de corticoides, como lo señala un estudio donde sus resultados demuestran que los pacientes que reciben esteroides inhalados a muy altas dosis y por tiempo prolongado podrían tener un riesgo de cierta pérdida ósea, pero esto es preferible a la alternativa de mantener un tratamiento con glucocorticoides orales para controlar la inflamación bronquial, con los que la pérdida ósea sería mucho mayor (Paoli M. *et al*, 2000)

El medicamento salbutamol+beclometasona es una buena asociación debido a que son fármacos distintos, por lo que, actúan sobre las vías aéreas y la función pulmonar a través de diferentes mecanismos. Esta asociación podría ofrecer ventajas para algunos pacientes con EPOC.

Con respecto a la teofilina, está indicada en pacientes cuyos síntomas persisten a pesar del uso de broncodilatadores inhalados de acción prolongada, o en aquellos que no son capaces de usar terapia inhalatoria (Guía Clínica EPOC, 2006). La broncodilatación que produce es efectiva pero modesta en EPOC. Sólo en altas dosis muy cercanas a la dosis

máxima tolerada pueden ofrecer beneficio, en particular, si se combinan con otros broncodilatadores. Con el uso de la teofilina se ha demostrado mejoría de VEF₁ y CVF, en pacientes sin reversibilidad con agonistas β_2 adrenérgicos (Barros M., 2002)

Por otro lado, Murciano demostró en un grupo de pacientes con EPOC que la teofilina provoca cambios pequeños de función pulmonar, pero de mayor significación clínica en mejoría de la disnea. Esta mejoría se atribuyó a un aumento de la eficacia de la musculatura respiratoria, pero lamentablemente estos resultados no pudieron ser reproducidos (Murciano D. *et al*, 1989).

En cuanto a la prednisona, juega un rol muy importante debido a que los corticoides orales son irremplazables como tratamiento de primera línea durante las exacerbaciones del LCFA (Díaz O., 1995). Aproximadamente el 10% de los pacientes con EPOC estable presentan mejoría sintomática y del FEV₁ con corticoides orales. Debido a su eficacia limitada y al potencial de efectos adversos, no está recomendado el uso a largo plazo de estos fármacos. En este sentido, su uso durante periodos prolongados de tiempo puede asociarse a la aparición de miopatía esteroidea que favorece el desarrollo de debilidad muscular, reducción de la funcionalidad e insuficiencia respiratoria, en los pacientes con EPOC avanzada (Boletín Terapéutico ANDALUZ, 2004).

Con respecto a la caracterización del consumo farmacológico de acuerdo a la edad, donde se consume una mayor proporción de fármacos es en el rango de edad > 65-75 años. Se puede apreciar que en los tres grupos etáreos con mayor porcentaje en pacientes, la frecuencia de prescripción más señalada es el salbutamol, aunque algunos autores señalan que la respuesta a los agonistas β_2 adrenérgicos disminuye con la edad, por lo que, la dosificación aumenta, lo cual sería un problema para este grupo de pacientes (Información Farmacoterapéutica de la Comarca, 2001).

De acuerdo al consumo farmacológico según género, se puede concluir que, para ambos géneros, el salbutamol es el más frecuentemente prescrito, con un 32,50% en el género femenino y 16,87 % en el género masculino, lo que concuerda con los resultados entregados por un Estudio de Utilización de Medicamentos, donde refleja que la preferencia por un principio activo no es la misma en todos los países. Mientras que en España, Noruega, Finlandia y Dinamarca es el salbutamol el broncodilatador preferido por los médicos, en Suecia es la terbutalina y en Islandia, la teofilina, aunque en ambos países ocupan el salbutamol en segundo lugar (Estudios de Utilización de Medicamentos, 1998).

El segundo fármaco más frecuentemente usado es la teofilina. Es de esperar que este fármaco se encuentre entre los más utilizados, más aun, su uso ha aumentado debido a la introducción de las formas de liberación retardada, logrando una mayor comodidad y apego al tratamiento por parte de los pacientes. La teofilina de larga acción ha sido y todavía es un arma terapéutica favorita en el manejo de pacientes con la EPOC y con asma, sobre todo aquellos que tienen broncoespasmo nocturno (Pegasus Health Internacional, 1999).

La frecuencia del consumo es directamente proporcional a las patologías de base y asociadas que presente el paciente. Al analizar las diferentes patologías asociadas que presentan los pacientes, en primer lugar se ubica LCFA-HTA con un 49,46%, por ende, el mayor consumo de fármacos según esta asociación corresponde al tratamiento para las mismas patologías con un 49,20% de frecuencia en el consumo de fármacos. El resultado de que la HTA sea la patología de mayor frecuencia no es algo inusual, debido a la prevalencia de esta patología y además que otros estudios así lo avalan (Arjona M. *et al*, 2002). En relación con la Diabetes *mellitus*, esta patología influye en las infecciones respiratorias debido a que la hiperglicemia y un sistema inmunitario deprimido son factores que influyen en el desarrollo de estos cuadros. Ellos requieren un tratamiento antibiótico más agresivo y de mayor duración que los individuos no diabéticos (García M. y Durruty P., 2001).

Se estima que el 50% de los fármacos son consumidos por la población geriátrica, a lo que se contribuye la alta prevalencia de enfermedades crónicas en este grupo de edad, la coexistencia de distintas enfermedades en un mismo paciente y la automedicación, también más frecuente en dicho grupo de población (López-Torres J. *et al*, 2001).

Las patologías asociadas son un condicionante de la polifarmacoterapia. La tendencia de la polifarmacia, puede deberse a varios factores, entre ellos la creencia del hombre en los medicamentos. A pesar de que cada vez se hace más evidente que una medicina geriátrica válida requiere de múltiples modalidades terapéuticas, los fármacos siguen siendo los pilares de asistencia facultativa (Ramos A. *et al*, 2000).

En relación al volumen total de medicamentos prescritos en pacientes con LCFA en controles crónicos, se puede decir que el total de monodrogas que se entregaron a los pacientes es de 99,49% (n= 5411,39 gramos), que representa 33 monodrogas, y sólo 2 son fármacos en asociaciones en distintas presentaciones.

El subgrupo terapéutico de antiasmáticos ocupa el primer lugar, y es la teofilina con 98,44% (n=1742 gramos), el fármaco que más se utiliza.

Se debe destacar que cuatro de los cinco fármacos que conforman el grupo de antiasmáticos, son administrados por vía inhalatoria, como son el salbutamol, beclometasona, salbutamol+beclometasona y budesonida.

La vía inhalatoria tiene claras ventajas para la administración de medicamentos al pulmón. Pese a que las vías aéreas superiores actúan naturalmente como un filtro que dificulta la llegada de partículas hacia las zonas más profundas, la tecnología moderna ha logrado poner al alcance de los pacientes métodos simples y de bajo costo para la generación de aerosoles del tamaño apropiado (Beroiza T., y Moreno R., 1995).

El éxito del tratamiento por vía inhalatoria depende de la forma correcta en la administración del fármaco. Aproximadamente, el 40% de los pacientes utilizan en forma

incorrecta los inhaladores, por lo tanto es imprescindible que el médico supervise la administración del inhalador hasta que el paciente logre una técnica correcta (Beroiza T., y Moreno R., 1995).

El salbutamol es el fármaco de terapia en aerosol más utilizada, por la vía oral ya no debería ser empleada para administrar agonistas β_2 adrenérgicos, puesto que para lograr iguales efectos sobre la función pulmonar se necesitan dosis aproximadamente 40 veces superiores, lo que implica un incremento inadmisibles en los efectos adversos. Recíprocamente, esto implica que se pueden emplear altas dosis de agonistas β_2 adrenérgicos por vía inhalatoria con escasos efectos secundarios indeseables (Ramos A. *et al*, 2000).

Con un 23,70% (n= 1283 gramos), se ubica en segundo lugar el grupo farmacológico agentes antitrombóticos, con el ácido acetilsalicílico 500 Mg., como representante. Se deduce que este medicamento se prescribió a los pacientes por su uso como antiplaquetario, debido a que en la dosificación señalada en las ficha clínicas ($\frac{1}{4}$ de comprimido al día), corresponde a la cantidad de principio activo que actúa como antiplaquetario.

El riesgo de sangrado gastrointestinal con dosis profilácticas de ácido acetilsalicílico es aproximadamente tres veces mayor. En un estudio realizado en España, la incidencia de hemorragia digestiva alta en una numerosa cohorte de pacientes que tomaban ácido acetilsalicílico en dosis profiláctica, para enfermedad cardiovascular, se observó que, pasado un lapso prolongado de investigación, un número significativo de pacientes presentaron hemorragia digestiva alta. (Wilcox. C, 2003).

A su vez, la ranitidina, ocupa el tercer lugar de consumo con 14,80%, lo que da a suponer que se entrega en la mayoría de los casos para aminorar los efectos gástricos indeseados que provoca la administración de ácido acetilsalicílico.

Al analizar la prescripción de fármacos con respecto al consumo, se puede concluir que, para todas las prescripciones realizadas en controles crónicos, la farmacia del consultorio

puede cubrir las necesidades farmacológicas de esta patología. Además, se puede observar que al comparar lo prescrito con el total de fármacos entregados, este último, en valores por unidades, supera lo prescrito. Esto se debe a varias razones; primero, que para fines de este estudio se tomaron sólo los controles crónicos, no así cuando se atendían los pacientes por controles de morbilidad donde también se entregan medicamentos.

Otro punto muy importante que hay que tomar en cuenta es a los pacientes hospitalizados, los cuales también reciben varios medicamentos que influyen en la diferencia positiva entre fármacos prescritos y entregados. También hay que mencionar que muchas enfermedades de las vías respiratorias, que se incrementan en ciertas estaciones del año, y que afectan a muchos pacientes, no necesariamente a portadores de LCFA, son cubiertos con medicamentos para mejorar su obstrucción.

En cuanto a la prescripción de la budesonida, durante los meses de verano (enero, febrero, marzo), no se prescribió y no se entregó. Esto se puede atribuir a que durante estos meses la asistencia a controles crónicos declina, al igual que las consultas por morbilidad.

También hay que destacar que en cantidad, la budesonida se ubica en el segundo lugar de los fármacos menos prescritos con un 2,25% (n=888), lo que predispone a la posibilidad de un menor consumo.

Por otra parte, durante los meses de invierno el consumo de este fármaco aumenta, con un *peak* en el mes de julio con un 1,56% (n=20) en cuanto a lo prescrito y 17,96%(n=128) a lo entregado.

Salbutamol, beclometasona y budesonida representan casi el 100% de la terapia inhalatoria que se entrega en el Consultorio de Paillaco. El salbutamol es el fármaco más prescrito con un 75,00% (n=888), después se registra la beclometasona con un 18,01% (n=888) y el fármaco menos prescrito es la combinación de salbutamol+ beclometasona con un 4,21% (n=888). Para los tres fármacos, la entrega y demanda de éstos se ven influenciadas

por la época del año donde el *peak* del salbutamol corresponde al mes de junio, beclometasona, a octubre y salbutamol+beclometasona al mes de julio. Todos los meses mencionados se asemejan a la estación prácticamente de invierno, lo que aumenta las enfermedades respiratorias e ingresos hospitalarios, donde también el tratamiento de estas patologías se basa en estos fármacos. Es este punto el que marca la diferencia a favor entre lo entregado en la unidad de farmacia con lo prescrito en controles crónicos.

En cuanto a la teofilina, durante los meses del año se mantiene una prescripción y entrega constante, acrecentándose a casi el doble en el mes de octubre con un 17,91% (n=8710) prescrito y un 15,82% (n=17345) en lo entregado, lo cual concuerda con lo anteriormente planteado.

La prednisona tiene un amplio margen de diferencia entre lo entregado con lo prescrito, con 1481 unidades prescritas contra 22697 unidades entregadas. Esta diferencia se debe a que este fármaco es utilizado en varias patologías como son: insuficiencia adrenocortical aguda o primaria crónica, enfermedades alérgicas, enfermedades reumáticas, anemia hemolítica adquirida, entre otras.

Además, se debe destacar que la prednisona para el tratamiento de la LCFA, se utiliza en caso de exacerbaciones, y su uso no se prolonga por más de 15 días.

En el caso de identificación de reacciones adversas a medicamentos (RAM), asociado al cambio de prescripción, se puede analizar, que de las 93 fichas analizadas, no se presentaron o no se identificaron las RAM. Esto se puede deber a la poca educación o interés que existe en notificar este tipo de reacciones, o a que, efectivamente, no se presentaron durante el transcurso del año.

8.-CONCLUSIONES Y PROYECCIONES.

La experiencia realizada con este grupo de 93 pacientes con Limitación Crónica del Flujo Aéreo, permitió concluir que:

1.- La oferta de medicamentos para el tratamiento de LCFA se basa prácticamente en seis diferentes fármacos, de los cuales cuatro corresponden a terapia inhalatoria (salbutamol, beclometasona, budesonida y salbutamol+beclometasona) y dos a la vía oral (teofilina y prednisona).

Los grupos farmacológicos más prescritos fueron en orden decreciente, los agonistas β_2 adrenérgicos (salbutamol), el grupo de las metilxantinas (teofilina) y corticoides (beclometasona, budesonida y prednisona).

2.- Del total de los pacientes estudiados, la diferencia que existe entre el porcentaje de hombres y mujeres es de 31,18% y 68,82% (n=93), respectivamente.

La edad donde se encuentra la mayor cantidad de pacientes es entre >65-75 años, con una edad promedio de 69 años, siendo la edad promedio para las mujeres $67,7 \pm 14,6$ años y para los varones $73,18 \pm 10,04$ años. La mayoría de éstos, tienen residencia urbana con un 58,06% (n= 93). La actividad laboral que agrupa a la mayor proporción de pacientes es la de dueña de casa con 54,07%.

3.- La frecuencia de consumo mayor de fármacos según género es de 70,62% para las mujeres y un 29,37% para los varones (n=160). El grupo etáreo que presentó más frecuencia de consumo de fármacos fue el rango de edad de >65-75 años. El fármaco más frecuentemente prescrito fue el salbutamol (49,38%), seguido por la teofilina (21,25%).

Más de la mitad de la población presenta además de la LCFA, otras patologías crónicas asociadas, siendo la más frecuente la Hipertensión Arterial con un 49,46% (n=93), y en segundo lugar la Diabetes *mellitus* con un 7,52% (n=93).

4.- El volumen total de fármacos utilizados en el tratamiento de LCFA y sus patologías asociadas, fue de 5411,39 gramos de principios activos y de eso el 32,83% (n=1776,91gramos) corresponden a drogas utilizadas en el tratamiento del LCFA.

El subgrupo farmacológico de mayor consumo, en gramos de principio activo, fue el de antiasmáticos (32,69%), seguido por medicamentos antitrombóticos (23,70%) y antiácidos, antiulcerosos y antiflatulentos (14,80%).

5.- Respecto a la comparación de la prescripción con el consumo del establecimiento, se pudo concluir que durante todos los meses del año los pacientes tuvieron los fármacos necesarios para cubrir las necesidades demandantes de su tratamiento.

6.- En el estudio realizado no se encontró registrada en fichas clínicas ningún problema relacionado con medicamentos. Esto se puede deber a varios motivos, como a la poca educación o interés que existe en notificar este tipo de reacciones, o a que no se presentaron durante el transcurso del año.

7.- Se debe señalar que la presencia del Químico Farmacéutico como profesional especialista en fármacos, es de gran importancia para desarrollar cada una de las funciones de la Unidad de Farmacia de la mejor manera. Por lo tanto, la incorporación de este profesional de manera permanente en los Centros de Atención Primaria traería como consecuencia el beneficio del paciente y del equipo de salud, ya que se estará entregando al profesional más

capacitado la labor que le pertenece y que es incentivar en la población el uso racional de los medicamentos.

8.- En el Consultorio Adosado al Hospital de Paillaco no existe presencia de un profesional Químico Farmacéutico y deja en evidencia la necesidad de contar con este profesional en Centros de Atención Primaria de Salud, que permitan entregar conocimientos e información actualizada a los profesionales del área de salud sobre las nuevas terapias y/o combinaciones de fármacos ya existentes, para así promover la prescripción racional de medicamentos.

9.- Además, la implementación de las diferentes actividades que desarrolla el Químico Farmacéutico de Atención Primaria, posibilita una mejora continua de la calidad de la prescripción de medicamentos y productos sanitarios y pueden contribuir una fuerza potente y esencial para ayudar a impulsar la utilización racional y eficiente de los medicamentos en los Servicios de Salud que conforman el Sistema Nacional de Salud.

10.- Se debe considerar a la educación de la población como pilar fundamental del tratamiento de toda enfermedad crónica, como lo es la LCFA. A través de ella, se puede lograr que el paciente crónico en general no sólo mejore su situación clínica sino que también acepte su(s) enfermedad(es) y lleve una vida prácticamente normal.

11.- Los estudios de consumo y costo permiten, en muchos casos presentar la verdadera dimensión de un problema de salud, aportar una información valiosa para la sociedad y los decisores en relación a la importancia relativa y absoluta de dicha enfermedad, y por tanto, ayudar a la correcta priorización de los recursos sanitarios y sociales.

12.- Según lo registrado y analizado a lo largo del presente trabajo, es muy importante que este estudio tenga una continuidad a través del tiempo, con el objetivo de ir actualizando la información y así poder comparar el perfil de consumo farmacológico con respecto al tiempo o realizar una comparación con otros consultorios.

9. BIBLIOGRAFIA

1. Arjona, C.R., Criado, J., Sánchez, L. (2002) Enfermedades crónicas y consumo de fármacos en mayores de 65 años; 47: 684-695.
2. Barros, M. (2002) Eficacia del tratamiento broncodilatador en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica avanzada. *Rev. Chil. Enferm. Resp.*, Vol 18 no.3 Santiago.
3. Beroiza, T., Moreno, R., (1995) Terapia en Aerosol. *Boletín Esc. de Medicina, P. Universidad Católica de Chile.*, 24: 15-17.
4. Boletín Terapéutico ANDALUZ (2004) EPOC: Tratamiento Farmacológico; año XIX, nº 21: escuela andaluza de salud publica. Consejería de salud.
5. Cabello, H., Rivera, F., Aliste, V. (1999) Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
6. Cimas, J.E. (2003) Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Importancia de los síntomas en la EPOC, Medifam v.13 n.3 Madrid.
7. Colegio Interamericano de Médicos y Cirujanos (1999) Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; Pegasus Health Internacional.
8. Cruz Mena, E., Moreno, R. (1999) Aparato respiratorio: fisiología y clínica. 4 ed. Chile, Editorial Mediterráneo. p 259 – 265.
9. Departamento estadísticas demográficas y sociales; Chile y los adultos mayores: Impacto en la sociedad del 2000.
10. Díaz Patiño, O. (1995) Tratamiento farmacológico de la obstrucción bronquial. En *Boletín Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.* 24: 18-21.
11. Escarrabill, J., Naberán K.J. Enfermedades Respiratorias, 2003.pág 992-998.

12. Estudios de Utilización de Medicamentos, Instituto Nacional de la Salud, Secretaria General, Madrid 1998.
13. García, M., Durruty, P., 2001, Diabetes en el senescente: Complicaciones Crónicas.
14. Gil Dib, Rodrigo y Bello Silva, Sergio. Lanzamiento de Gold en Chile. Rev. chil. enferm. respir., abr. 2002, vol.18, no.2, p.81-82. ISSN 0717-7348.
15. Información Farmacoterapéutica de la Comarca (2001) Actualización en el Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; Vol. 9-Nº 9.
16. Inhaled corticosteroids: Their role in chronic obstructive pulmonary disease. MeReC Bulletin 2000; 11(6): 21-4.
17. Kescherman, F., Díaz, A., Tondo, A., Antunez, W., (2003) “Epoc. Tratamiento de las Exacerbaciones”.
18. López-Torres, J., Cerdá, R., Fernández, C., Requema, M., Fernández, C., Otero, A., (2001) Factores asociados al consumo de medicación crónica en personas ancianas.
19. Medina, E., Kaempffer, AM., Cornejo, E., Hernández, E. (1995) Tabaquismo en Santiago, Rev Méd Chile; 123: 652-8.
20. MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de Tratamiento Ambulatorio. Santiago, 2006.
21. Molfino, N. (2004) Tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) por médicos clínicos generales. Medicina (Buenos Aires); 64: 445-454.
22. Muiño, A., Lopez, M., Menezes, A., (2005) Prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y sus principales factores de riesgo: proyecto PLATINO en Montevideo, Rev. Med Uruguay 21:37-48.

23. Murciano, D., Auclair, M. H., Pariente, R., Aubier, M., Randomized, A., controlled trial of theophylline in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 1989; 320: 1521-5.
24. Paoli, M., Gómez, E., Valeri, E., Salinas, R., Bellabarba, G. (2000) *Salud Pública de México*; Vol. 42, no. 4.
25. Pandey MR. Prevalence of chronic bronchitis in a rural community of the hill region of Nepal. *Thorax* 1984; 39:337-339.
26. Pauwels RA, Rabe KF. Burden and clinical features of COPD. *The Lancet* 2004; 364:613-620.
27. Pertuzé, J., (1995) Evaluación Funcional y Tratamiento de la Limitación Crónica del Flujo Aéreo en Etapa Estable. *Boletín Esc. de Medicina, P. Universidad Católica de Chile.*, 24:47-51.
28. Ramos, A., Milián, P., Fonseca, J., Quiróz, M. (2000) Determinación de polifarmacoterapia en pacientes geriátricos de un consultorio del medico de la familia en Cienfuegos. *Rev Cubana Farm* v. 34 n. 3.
29. Revisión general divulgativa sobre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Actualización (2005), Año IV, no. 1356.
30. Salinas, M., Giacconi, J., (1995) Epidemiología de la limitación crónica del flujo aéreo y del asma bronquial. *Boletín Esc. de Medicina, P. Universidad Católica de Chile.*, 24: 10-14.
31. Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias; Cáp. 1. Nomenclatura y Definiciones.
32. The Journal of the American Medical Association; Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; 2362 JAMA, November 5, 2003—Vol 290, No. 17.

33. Wilcox, C.(2003) Efecto de los Antiinflamatorios No Esteroidales sobre el Tubo Digestivo Prevención de Lesiones; Universidad de Alabama, UOA, EE.UU.

10. ANEXOS

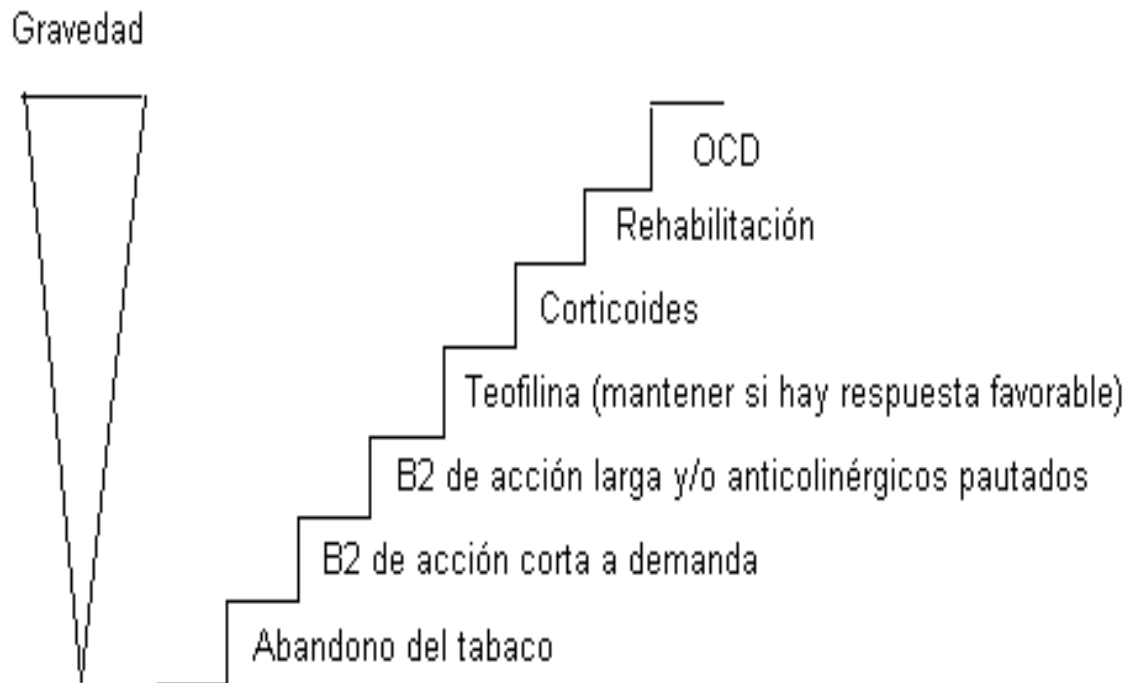
Anexo 1.

La severidad de la EPOC se clasifica en cuatro estadios, según la Global Initiative for Chronic obstructive Pulmonary Disease.

Según grados	Síntomas	Valor FEV ₁	Pautas
Estadio 0 (en riesgo)	Normal Tos, expectoración Exposición de riesgo	FEV ₁ normal	Supresión tabáquica Vacuna antigripal
Estadio I (leve)	Con o sin síntomas Tos, disnea	FEV ₁ de 60-80%	Añadir: beta-2 de acción corta o anticolinérgicos a demanda. Si persisten síntomas, asociar ambos
Estadio II (moderado)	Disnea variable	FEV ₁ de 40-59%	Añadir: broncodilatadores (beta-2 o anticolinérgicos de acción larga) Si persisten síntomas: asociar ambos Si persisten síntomas, ensayar glucocorticoides inhalados combinados con beta-2 de acción prolongada (4 semanas) y si no hay mejoría, suprimirlos. Si aún persisten síntomas considerar el uso de teofilina
Estadio III (grave)	Disnea variable Espiración alargada Roncus Cianosis Edemas	FEV ₁ <40%	Añadir: glucocorticoides inhalados Ensayo con glucocorticoides orales Considerar programa de rehabilitación Valorar oxigenoterapia Considerar cirugía Si <65 años, considerar trasplante pulmonar

Anexo 2.

Esquema escalonado de tratamiento en la EPOC.



Anexo 3.**Broncodilatadores inhalados más frecuentemente utilizados**

Fármaco	Presentación	Dosis media/ Intervalo	Dosis máxima	Inicio de acción	Efecto máximo	Duración de la acción
Agonistas B2						
Salbutamol	IPC:100 µg/puls 200 dosis	200µg/4-6 h.	1.600 µg/día	40-50 s	15-20 min.	3-6 h.
Terbutalina	IPC250 µg/puls 400 dosis IPS:500µg/puls polvo 200 dosis	500 µg/4-6 h.	6.000 µg/día	40-50 s	15-20 min.	3-6 h.
Salmeterol	IPC:25µg/puls 400 dosis IPS:50µg/ 60 alvéolos	50µg/12 h.	200µg/día	18 min.	3-4 h.	12 h.
Formoterol	IPC:12 µg/ puls 50 dosis IPS:12 µg 60 capsulas IPS: 4,5 y 9 µg/puls	12 µg/ 12 h.	48 µg/ día	1-3 min.	2 h	12 h.
Anticolinérgicos						
Ipatropio, bromuro	IPC:20µg/ puls 300dosis IPS:40 µg 60 capsulas	20-40µg/6-8h	320 µg/día	15 min.	30-60 min.	4-8 h.
Tiotropio, bromuro	IPS:18 µg 30 capsulas	18 µg/24 hr	18 µg/24 h.	30 min.	1,5-3 h.	>24 h.
IPC: inhalador presurizado convencional; IPS: inhalador en polvo seco; puls: pulsación.						

Anexo 4.

Glucocorticoides inhalados.

Nombre genérico	Presentación farmacéutica	Dosis equivalentes (μg) en: niños/adultos*		
		Bajas	Medias	Altas
Beclometasona	Aerosol: 50, 100, 200 y 250 $\mu\text{g/puls.}$	<u>100-400</u>	<u>400-800</u>	>800
	Polvo seco: 200 $\mu\text{g/ inh}$	200-500	500-1.000	>1.000
Budesonida	Aerosol: 50, 200 $\mu\text{g/puls.}$	<u>200-400</u>	<u>400-800</u>	>800
	Polvo seco: 100, 200 y 400 $\mu\text{g/ inh.}$	200-600	600-1.200	>1.200
	Sol. Nebulización: 250 y 500 $\mu\text{g/mL}$	500	1.000	2.000
Fluticasona	Aerosol: 50, 125 y 250 $\mu\text{g/puls.}$	<u>100-200</u>	<u>200-400</u>	>400
	Polvo seco: 100, 250 y 500 $\mu\text{g/ inh}$	100-300	300-600	>600

* Dosis diaria comparable, adaptada de la actualización de 2002 del NAEPP (Expert Panel Report). En cualquier caso, la dosis se ha de ajustar en cada paciente en función de la respuesta clínica y reducirse hasta la dosis mínima eficaz para controlar la enfermedad.

Anexo 5.

Volumen total de medicamentos prescritos en pacientes con LCFA en controles crónicos.

Subgrupo Terapéutico	Fármaco	Cantidad (unidades)	Gramos	% Total	% Subtotal
Diurético	Hidroclorotiazida	3581	179,05		44,84
	Furosemida	4635	185,40		46,43
	Espironolactona	330	8,60		2,15
	Triamterene + hidroclorotiazida	525	26,25		6,57
	SUBTOTAL	9071	399,30	7,37	100,00
Antiácidos, Antiulcerosos, Antiflatulentos	Ranitidina	2670	801,00		100,00
	SUBTOTAL	2670	801,00	14,80	100,00
Medicamentos empleados en la Diabetes	Metformina	514	436,90		90,18
	Glibenclamida	4950	24,75		5,10
	Clorpropamida	90	22,50		4,64
	Insulina NPH	10	0,30		0,06
	SUBTOTAL	5564	484,45	8,95	100,00
Preparados antianémicos	Sulfato ferroso	900	180,00		100,00
	SUBTOTAL	900	180,00	3,32	100,00
Terapia cardiaca	Digoxina	605	0,15		0,87
	Isosorbide	1695	16,95		98,94
	Nitroglicerina	60	0,03		0,17
	SUBTOTAL	2360	17,13	0,31	100,00
Medicamentos Beta-bloqueadores	Propranolol	135	5,40		100,00
	SUBTOTAL	135	5,40	0,09	100,00
Bloqueadores de canales de calcio	Nitrendipino	8250	165,00		100,00
	SUBTOTAL	8250	165,00	3,04	100,00
Medicamentos activos sobre el Sistema Renina Angiotensina	Enalapril	10229	102,29		100,00
	SUBTOTAL	10229	102,29	1,89	100,00
Medicamentos que disminuyen los lípidos séricos	Atorvastatina	30	0,30		100,00
	SUBTOTAL	30	0,30	0,005	100,00
Terapia tiroidea	L-tirosina	660	0,06		100,00
	SUBTOTAL	660	0,06	0,001	100,00
Medicamentos antiinflamatorios y antirreumáticos	Ibuprofeno	25	10,00		94,87
	Piroxicam	23	0,54		5,12
	SUBTOTAL	48	10,54	0,19	100,00
Barbitúricos derivados y	Fenobarbital	630	63,00		38,18
	Fenitoína	540	54,00		32,72
	Ac. Valproico	240	48,00		29,09
	SUBTOTAL	1410	165,00	3,04	100,00
Psicolépticos	Clorpromazina	110	11,00		98,56
	Haloperidol	160	0,16		1,43
	SUBTOTAL	270	11,16	0,20	100,00
	Amitriptilina	240	6,00		62,5

Psicoanalépticos	Fluoxetina	180	3,60		37,5
	SUBTOTAL	420	9,60	0,17	100,00
Antiasmáticos	Teofilina	8710	1742,00		98,44
	salbutamol	666	16,65		0,94
	Salbutamol + beclometasona	42	0,84		0,01
	Beclometasona	160	10,00		0,56
	Budesonida	20	0,02		0,001
	SUBTOTAL	9598	1769,51	32,69	100,00
Corticoide para uso sistémico	Prednisona	1481	7,40		100,00
	SUBTOTAL	1481	7,40	0,13	100,00
Antihistamínicos para empleo sistémico	Clorfenamina	64	0,25		100,00
	SUBTOTAL	64	0,25	0,004	100,00
Medicamentos antitrombóticos	Acido acetilsalicílico.	2566	1283,00		100,00
	SUBTOTAL	2566	1283,00	23,70	100,00
	TOTAL	55796	5411,39	100,00	100,00

Anexo 6.

Total de medicamentos prescritos V/S consumidos.

MES	Budesonida		Salbutamol Beclometasona Salbutamol+beclometasona		Teofilina		Prednisona	
	Prescrito	Entregado	Prescrito	Entregado	Prescrito	Entregado	Prescrito	Entregado
Enero	0	0	52	208	780	1504	120	2124
Febrero	0	0	49	171	300	1130	0	1013
Marzo	0	0	76	237	690	1300	80	1744
Abril	4	20	85	331	510	1300	0	1747
Mayo	0	14	51	216	540	980	160	2025
Junio	0	14	91	428	750	1192	510	2314
Julio	2	23	80	406	710	1550	60	1854
Agosto	4	13	67	357	510	1191	60	3016
Septiembre	0	6	84	330	840	1180	35	1737
Octubre	0	8	99	329	1560	2745	276	1790
Noviembre	2	12	66	287	920	1684	90	1033
Diciembre	8	18	68	275	600	1589	90	2300
Total	20	128	868	3575	8710	17345	1481	22697

Anexo 7.

Comparación de la prescripción de salbutamol, beclometasona, salbutamol + beclometasona con los entregados.

PRESCRITOS						ENTREGADOS	
MES	Salbutamol	beclometasona	Salbutamol+ beclometasona	Total	%	Total de los 3 fármacos entregados	%
Enero	40	10	2	52	1,45	208	5,81
Febrero	42	2	5	49	1,37	171	4,78
Marzo	58	16	2	76	2,12	237	6,62
Abril	65	15	5	85	2,37	331	9,25
Mayo	44	4	3	51	1,42	216	6,04
Junio	74	13	4	91	2,54	428	11,97
Julio	54	18	8	80	2,23	406	11,35
Agosto	51	13	3	67	1,87	357	9,98
Septiembre	64	17	3	84	2,34	330	9,23
Octubre	67	30	2	99	2,76	329	9,20
Noviembre	51	10	5	66	1,84	287	8,02
Diciembre	56	12	0	68	1,90	275	7,69
Total	666	160	42	868	24,27	3575	100,00

