



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

ADHERENCIA TERAPEUTICA A LA OXIGENOTERAPIA

DOMICILIARIA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA HEIDI ARACELI ORTIZ ZAMORA

ASESOR: ERNESTO VADILLO ORTEGA

MÉXICO DF.

OCTUBRE 2006-





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.

ADHERENCIA TERAPEUTICA A LA OXIGENOTERPIA DOMICILIARIA

Dra. Heidi Araceli Ortiz Zamora

Medico residente de tercer año de medicina familiar

Domicilio : Juan de la Granja No 66 Col Merced Balbuena,

Del Venustiano Carranza, CP 15100

Asesor Dr. Ernesto Vadillo Ortega

Cardiólogo HGZ # 30 IMSS

Vo.Bo

Dr. José Antonio Mata Martínez

Director de la Unidad de Medicina Familiar No 21 de

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Félix Roberto Tavera González

Jefe de Educación Médica de la
Unidad de Medicina Familiar No 21
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Jorge Meneses Garduño

Titular de la Residencia de la
Unidad de Medicina Familiar No 21
Instituto Mexicano del Seguro Social

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecerle a mi mamá no sólo por toda su paciencia, sino por todo el tiempo que dedicó a ayudarme. Agradezco a el Dr. Ernesto Vadillo por el material, las correcciones y los consejos brindados, al Dr. Meneses por todo el material que me facilitó y por las contestaciones tan detalladas a mis preguntas y dudas.

A todas las personas que me ayudaron, compañeros y amigos que me dieron una mano con este trabajo.

No podría dejar de agradecer a mi familia por el apoyo, en especial a Santiago Andrés por estar siempre y en todo momento conmigo.

Y a ti mi dios por iluminar mi camino

INDICE

	página
TÍTULO	1
INDICE	4
INTRODUCCIÓN	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
ANTECEDENTES	7
OBJETIVOS	15
DISEÑO METODOLÓGICO	16
RESULTADOS	17
CONCLUSIONES	26
ANEXOS	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

INTRODUCCIÓN

RESUMEN

En la Unidad de Medicina Familiar No 21 se evaluó la adherencia terapéutica de acuerdo a la prescripción de oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD) en el total de pacientes con este recurso (255). Los Objetivos :Identificar las entidades nosológicas por las que se prescribe oxigenoterapia crónica domiciliaria en la UMF 21. Clasificar la prescripción a OCD como adecuada o inadecuada de acuerdo al expediente clínico en relación a las recomendaciones Institucionales actuales propuestas. Evaluar y clasificar la adherencia a la OCD de los pacientes, a la prescripción médica en los últimos 8 días mediante auto reporte.

Materiales y métodos Se aplicó un cuestionario al total de pacientes con oxigenoterapia crónica domiciliaria y clasifiqué de acuerdo a variables sociodemográficas, entidad clínica por la cual se prescribe oxígeno domiciliar, criterios empleados para su prescripción consignados en el expediente clínico, espirometría, oximetría, la adherencia a la oxigenoterapia domiciliaria se evaluó de acuerdo al porcentaje de uso de acuerdo a la prescripción. Por medio de χ^2 se realizó análisis de la información.

Resultados. Los Diagnósticos de prescripción de OCD más frecuentes fueron EPOC, fibrosis pulmonar y Cáncer. Se encontró prescripción adecuada en 182(71%) pacientes. En 193 (75%) pacientes hubo adherencia apropiada a la OCD, las variables sociodemográficas no se asociaron en forma significativa, la prescripción adecuada y la ausencia de barreras de uso, fueron las variables que tuvieron asociación significativa a una adherencia >80 % de la indicación médica a OCD RR 0.06 y 0.07 (p <0.05 IC >95%)

Conclusiones la OCD es un recurso terapéutico que usado de forma adecuada mejora la hipoxemia de acuerdo a los datos obtenidos, las variables asociadas a la adherencia terapéutica fueron la indicación específica del número de horas y flujo en la receta, así como la eliminación de barreras para su uso principalmente la sequedad nasal cuando el flujo supera los 5 litros por minuto, ambas de fácil implementación, con un efecto positivo para fomentar el uso apropiado de la OCD.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los consensos actuales de tratamiento establecen que el O₂ debe utilizarse por 16 hrs. a un flujo suficiente para que el paciente alcance una saturación del 90%. La oxigenoterapia crónica domiciliaria se prescribe en el 2º y 3er nivel de atención y su control posterior es por el medico familiar en el 1er nivel de atención medica.

En la practica clínica diaria surgen dudas acerca del empleo correcto del oxigeno en los paciente con OCD, las consecuencias del uso inapropiado pueden afectar al paciente al no cumplir sus objetivo de corregir la hipoxemia y mejorar la calidad de vida.

El conocer los factores que influyen en la adherencia a la OCD optimizara su uso y permitirá alcanzar los numerosos beneficios asociados al uso de oxigeno.

De esta forma es importante evaluar la adherencia al tratamiento con Oxigeno domiciliario, estudios previos establecen que la adherencia terapéutica a la OCD es de 30 a 44 %. Estos no son generalizables a nuestro medio, factores propios de nuestra población, creencias del paciente, la implementación de guías de tratamiento puede generar la diferencia.

Los factores que determinan a la adherencia terapéutica de la OCD se establecen de acuerdo a las características de la atención sanitaria, del tratamiento y del paciente; su costo elevado hace necesario evaluar su cumplimiento, es por ello que me planteo el siguiente cuestionamiento:

¿Cual es la adherencia terapéutica a la prescripción medica de oxigenoterapia crónica domiciliaria en la UMF 21?

¿Qué influye en la adherencia terapéutica de la oxigenoterapia domiciliaria en pacientes de la UMF 21?

ANTECEDENTES

MARCO TEÓRICO

El oxígeno es un elemento indispensable para la vida, En 1789 Antoine Lavoisier descubre y da nombre al oxígeno (O₂). Barach en 1919, estableció claramente la utilidad de la administración de oxígeno en situaciones de hipoxemia, pero es a fines de los setenta y principios de los ochenta cuando se obtiene la evidencia científica de los beneficios a largo plazo de la oxigenoterapia, los estudios multicéntricos aleatorizados y controlados más representativos son:

Nocturnal Oxygen Therapy Trial (NOTT) 1980.

A 203 pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) leve a moderada y desaturación arterial nocturna, se indicó oxigenoterapia continua versus oxigenoterapia nocturna, encontrándose una mejoría significativa en la mortalidad y calidad de vida después de 24 meses con oxigenoterapia continua [odds-ratio de Peto 0,45; intervalo de confianza del 95%: 0,25 a 0,81].⁽⁵⁾

Report Medical Research Council (MRC)1981.

En 87 pacientes con bronquitis y enfisema se Oxigenoterapia domiciliaria versus no oxigenoterapia: hubo una mejoría significativa de más de cinco años en la mortalidad en el grupo que recibió la oxigenoterapia [odds-ratio de Peto 0,42; intervalo de confianza del 95%: 0,18 a 0,98].⁽⁶⁾

Sociedad Americana de Tórax (ATS) 1995⁽⁷⁾ y Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2001^(8,9)

Demostraron que en pacientes con EPOC severa e hipoxemia crónica se prolonga la supervivencia aplicando oxígeno por más de 15 horas al día^(10,11)

La oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD) es un recurso terapéutico ampliamente estudiado en pacientes con EOPC cuya finalidad es obtener niveles

de oxigenación sanguínea adecuada que eviten la hipoxia tisular; consiguiéndose esto cuando la presión parcial de oxígeno sérica alcanza valores de 60 mmHg (PaO₂), que corresponden a una saturación de oxígeno del 90% (SaO₂) determinado por medio de la gasometría arterial (GART) y/o oximetría de pulso. (1,2)

Para lograrlo se requiere de la acción conjunta de los sistemas: respiratorio, cardiovascular y hematológico. (2,3)

Existen signos y síntomas que aunque son inespecíficos para hipoxemia

su conjunto nos permite deducirla. Las manifestaciones clínicas más frecuentes de hipoxemia son: Disnea, cianosis, polipnea, aumento del gasto cardíaco, taquicardia, arritmias, hipotensión, confusión, cefalea, delirio, retención hídrica y sodio, acidosis láctica. (2, 3,4)

La EPOC es un grupo de trastornos respiratorios crónicos lentamente progresivos, que se caracterizan por un proceso inflamatorio (bronquitis crónica) en el que hay una reducción en el flujo espiratorio y que en etapas avanzadas hay destrucción del parénquima pulmonar (enfisema). (4,5,6)

En México la EPOC ocupa el sexto lugar dentro de las 10 primeras causas de mortalidad general, el 90% se asocia a tabaquismo; sin embargo solamente del 15-20% de los fumadores desarrolla la enfermedad. En nuestro país una causa adicional de EPOC es la exposición crónica a humo de leña.

Otras entidades clínicas que también encuentran beneficio con la OCD como los pacientes con desaturación nocturna y los que presentan desaturación transitoria durante el ejercicio (12) así como en pacientes con tuberculosis pulmonar, neumoconiosis, xifoescoliosis, bronquiectasias y como parte de los cuidados paliativos de pacientes terminales; en niños con fibrosis quística y displasia bronco pulmonar (13) pero la generalización para estos grupos no ha sido ampliamente estudiada. (1,4)

Criterios de prescripción OCD

Según la Sociedad Torácica Americana recomienda las siguientes condiciones para la prescripción de OCD⁽⁷⁾

1. Paciente con EPOC estable con PaO₂<55mmh o SaO₂ <88%
2. Cuando la PaO₂ se encuentre entre 55 y 59mmhg (SaO₂ <89% con manifestaciones de hipoxia tisular crónica como poliglobulia (hto >55%) o cor pulmonar crónico

Con tratamiento optimo de base. Para obtener una PaO₂ de 60 – 65mmHg , se ajusta la dosis con el reposo , ejercicio y sueño para alcanzar una saturación de O₂ >90%, se repite la gasometría arterial 1-3 meses posterior a la agudización y periódicamente en paciente estable.

Si el paciente normaliza su gasometría arterial basal tras una agudización de EPOC valorar retirar o seguir con OCD ya que se ha demostrado que hasta un 30 a 45 % de los pacientes no requerirá continuar con OCD posterior a una agudización⁽¹⁰⁾

Existen criterios para la prescripción de oxigeno en los pacientes derechohabientes al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para lo cual es pertinente hacer los siguientes comentarios:

Debe haber un curso estable de la enfermedad en forma óptima por la terapéutica médica con broncodilatadores, antibióticos y esteroides si fuera necesario en el domicilio del paciente.

Se deben realizar dos mediciones de gas arterial (gasometría Arterial) mientras el sujeto respira aire ambiente durante 20 minutos.

Se indicará la OCD a cualquier paciente con EPOC que presente una PaO₂ < 55mmHg

Cuando con una PaO₂ entre 55 y 60 mmhg exista cualquiera de los cuadros clínicos siguientes

-Hipertensión arterial pulmonar, cor pulmonale crónico, insuficiencia cardiaca congestiva.

-Alteraciones en EKG como una P Pulmonar o una onda P mayor de 3 mm en las derivaciones precordiales (DII, DIII, AVF) arritmias cardiacas

-Poliglobulia.(hto >55%)

La dosis de oxígeno administrada es aquella necesaria para conseguir una PaO₂ >60mmhg

La prescripción la establece el medico internista, neumólogo o cardiólogo fuera del estado agudo y del hospital.

El control debe presentarse a la consulta del especialistas para evaluar si requiere continuar con el O₂ y solo en casos especiales en los que no se pueda movilizarse se realizara visita por parte del medico familiar, para evaluar si requiere continuar con el oxigeno.

El medico familiar debe elaborar la receta de O₂ en presencia del paciente y el familiar. ⁽¹⁷⁾

Fuentes de administración de OCD

Existen 3 presentaciones para administrar oxigenoterapia crónica domiciliaria Cada una de ellas presenta ventajas e inconvenientes y por este motivo se debe elegir la más simple, fiable y económica ^(2, 3,4 18,19)

1. Oxigeno presurizado en cilindros de 150, 248, 415, 682, 1725,3450 y 6000 litros, almacena oxigeno a alta presión y lo suministra a través de un regulador, una cánula y un vaso humidificador, es de bajo costo pero requiere recambios frecuentes y restringe al paciente a su domicilio

2. Concentrador de oxigeno, es un equipo que extrae el oxigeno directamente del aire ambiente, separándolo del nitrógeno por medio de un filtro, es ideal para pacientes que requieren OCD a largo plazo y con alto consumo de oxigeno, requiere de energía eléctrica, es ruidoso y confina al paciente a su domicilio

3. Oxígeno líquido, es un tanque termo estacionario con oxígeno líquido para uso domiciliario con capacidad para 33 00 litros de O₂ gaseoso es de alto costo sin embargo es ideal para pacientes que continúan con actividades fuera de su hogar

4.-CPAP, (Aplicación de presión continua positiva de aire), se refiere a un sistema que proporciona en forma continua una pequeña cantidad de aire a presión a través de una mascarilla, mientras el paciente duerme.

Dispositivos para administración OCD

1. Cánula Nasal, con 2-3 lt x minuto aporta una fracción de oxígeno de 28 a 32%.
2. Mascarilla. Se usa en pacientes con enfermedad avanzada con hipoxemia severa aumentando la fracción de oxígeno inspirado (5-7 lt x minuto = 40-70%)
3. Mascarilla con reservorio, acumula oxígeno durante la exhalación y después lo devuelve por reflujo al comenzar la inspiración
4. Cánula Transtraqueal, es un método invasivo, se inserta percutáneamente entre los espacios 2° y 3° de los anillos traqueales se necesita del 37 al 58% menos de O₂ que con la cánula nasal.

BENEFICIOS

El uso por 15 a 19 horas al día a un flujo que permita obtener una saturación de 90% o PaO₂ mayor de 60 mmhg en promedio 3 lt x minuto evidencian los siguientes beneficios ^(2,3,4,10,12)

1. Disminuye el cor pulmonar al mejorar la función cardiaca y reduce la hipertensión pulmonar
2. Incrementa el peso,
3. Revierte la policitemia
4. Mejora la función neuropsiquiatria y la tolerancia al ejercicio
5. Mejora el metabolismo músculo esquelético
6. Revierte la impotencia sexual
7. Reduce la necesidad de hospitalizaciones

EFFECTOS ADVERSOS

Se presentan cuando la el flujo es superior a indicado previamente y en pacientes con EPOC avanzado ^(2,20)

1. Hipercapnia. . hay disminución del estímulo de hipoxemia por lo que disminuye la ventilación y se retiene de dióxido de carbono
2. Atelectasia debido a altas concentraciones de oxígeno durante mas de 24 hrs. los alvéolos pierden nitrógeno y se colapsan por reducción de su volumen
3. Daño tisular la hiperoxemia se produce por exceso de radicales libres , ocasionando lisis tisular , esta toxicidad tiene relación directa con la presión parcial de oxígeno inspirado y el tiempo de exposición con una fracción de oxígeno inspirado superior a 50 % por mas de 48 horas se puede producir daño tisular difuso siendo la recuperación improbable

ADHERENCIA TERAPEUTICA

La adherencia o cumplimiento terapéutico según Haynes es” el grado hasta el cual una conducta del paciente, en términos de tomar medicamentos, seguir dietas o ejecutar cambios en el estilo de vida, coincide con la prescripción clínica”.⁽²¹⁾

Existen múltiples factores que influyen en la adherencia terapéutica clasificados en términos generales de la siguiente forma:

- Los relacionados con la interacción del paciente con el profesional de salud : relacionada con la información necesaria que favorezca y garantice niveles mínimos de comprensión por parte del enfermo,
- El régimen terapéutico: complejidad, dosificación y efectos adversos
- Las características de la enfermedad: la presencia de sintomatología y su alivio por parte del tratamiento influye de manera positiva en la adherencia
- Los aspectos psicosociales del paciente: las creencias, actitudes, atribuciones la representación mental de la enfermedad y el apoyo social ⁽²²⁾

Se dice que existe adherencia terapéutica cuando el cumplimiento del tratamiento de encuentra por arriba del 80% de la dosis prescrita

Se determina incumplimiento cuando por omisión o alteración en la dosificación cuando esta es alterada en el 80% -100%

Lo factores relacionados con el incumplimiento se encuentran relacionados con:
(22,23)

-Características de la atención sanitaria. La contradicción entre las pautas de tratamiento dadas al paciente en los distintos niveles de atención podría ser fuente de confusión al paciente y por lo tanto origen del abandono del tratamiento, el grado de supervisión

-Características del tratamiento, el tipo de tratamiento, la duración principalmente en enfermedades crónicas y de difícil curación, el alto costo, la polifarmacia, los efectos adversos

-Características del proceso patológico, el tiempo de evolución de la enfermedad, la edad del paciente, el sexo masculino, nivel de estudios y situación laboral, conocimientos sobre la enfermedad persistencia del habito tabaquico

Existen formas directas e indirectas de evaluar el cumplimiento farmacológico.

La consecuencia del incumplimiento se ven reflejadas principalmente por la falta de respuesta terapéutica o la obtención de respuesta no esperada así como su reingreso a hospitalización⁽²³⁾

En referencia a la terapia con oxigeno existen 3 estudios realizado en España en los que se evaluó la adherencia terapéutica a pacientes con OCD y síndrome de apnea de sueño en la consulta externa de servicio de neumología^(24,25) y hospitalario⁽²⁶⁾, el método fue por medio de contador horario, diario de control de uso y entrevista por un lapso de 2 a 29 meses encontrándose un porcentaje de incumplimiento del 30 al 44 %

En México existe un estudio realizado en 1998 en el IMSS Centro medico La Raza en donde se evaluó la prescripción de 420 pacientes (con expediente completo) con OCD, de un total de 2198 pacientes encontrándose los siguientes datos⁽¹⁾

-La indicación fue por EPOC en el 44% , padecimiento bilateral difuso15%, nefropatia11%, cáncer terminal 10% , enfermedad cardiaca 8% y por otras neumopatias 12%.(1)

-Se encontró en 38% indicación correcta de OCD esto es: la presencia de por lo menos 2 criterios de la ATS

-El costo mensual promedio por OCD de 2198 pacientes fue de 1,682,470 equivalente a 765 pesos por paciente que de haber sido bien evaluada la indicación se habría ahorrado mas de la mitad

-En México existe escaso apego a los criterios para la prescripción de OCD

-El 42% carecía de oximetría de pulso o gasometría ,del resto la mitad cursaba con hipoxemia severa, una tercera parte tenia cor pulmonale, 6% tenia puliglobulia

-Se estima que 3- 6 % de la población presenta manifestaciones respiratorias compatibles con EPOC y existe una tendencia al asenso del 10 % anual

-La prescripción forma parte de los factores que contribuyen a la adherencia terapéutica

En la Unidad de medicina Familiar numero 21 existen una tasa de prevalencia de EPOC 47 x 10000 DH y una incidencia de 24x 10000 DH en el 2005, es decir 1 de cada 16 pacientes con EPOC cuenta con OCD se espera que esta cifra aumente año con año debido al aumento años de vida y de enfermedades crónico degenerativas .

La OCD forma parte del tratamiento del paciente con hipoxemia crónica que aunado a tratamiento farmacológico e higiénico dietético nos permite mejorar su calidad de vida.

OBJETIVOS

- 1.-Identificar las entidades nosológicas por las que se prescribe oxigenoterapia crónica domiciliaria en la UMF 21.
- 2.-Clasificar la prescripción a OCD como adecuada o inadecuada de acuerdo expediente clínico en relación a las recomendaciones Institucionales actuales propuestas.
- 3.-Evaluar y clasificar la adherencia a la OCD de los pacientes, a la prescripción medica en los últimos 8 días mediante auto reporte.

DISEÑO METODOLOGICO

Se trata de un estudio transversal, observacional, descriptivo

Población de estudio pacientes con Oxigenoterapia Crónica Domiciliaria de la Unidad de Medicina Familiar Número 21. La muestra esta constituida por el 100% de pacientes (255).

Periodo de estudio: noviembre2004 a diciembre del 2005.

Criterios de inclusión. Pacientes con indicación de OCD de ambos sexos acepten participar voluntariamente en el estudio se encuentren adscritos a la UMF 21

Criterios de exclusión. Falta de aceptación del paciente para participar en el estudio, Imposibilidad para localizar al paciente, fallecimiento y cambio de unidad de adscripción. (4 casos).

Captación de pacientes. De acuerdo al listado de pacientes con OCD adscritos a la UMF 21 los pacientes se captó e invito a participar de forma voluntaria a cada paciente a través de comunicación telefónica, al acudir a su valoración medica mensual se les aplico el cuestionario en forma dirigida (anexo 1).

Se realizo valoración por espirometría y por oximetría de pulso.

Se clasifico la prescripción médica mediante la última receta solicitada al paciente y los datos obtenidos del expediente clínico como apropiada o inapropiada.

Determinación por auto reporte de la Adherencia a la OCD estimada por el número de horas empleadas en los últimos 8 días.

La Medición se realizó de manera independiente, las variables del estudio son cuantitativas continuas y cualitativas nominales. Se realizo un analisis univariado de variables cuantitativas. Una vez obtenidos los resultados se elaboro una base de datos y se analizo mediante estadística descriptiva. Se aplico χ^2 .

Los resultados serán procesados a través de cuadros gráficas para posteriormente concluir sobre los resultados y comparar con la literatura hasta este momento existente.

**RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSION
PACIENTES CON OXIGENOTERAPIA CRÓNICA
UMF 21 (2005)**

SEXO	Frecuencia	%
HOMBRE	117	45.9
MUJER	138	54.1
Total	255	100.0

GRUPO DE EDAD	Frecuencia	%
1-9 AÑOS	1	.4
10-19 AÑOS	2	.8
30-39 AÑOS	6	2.4
40-49 AÑOS	11	4.3
50-59 AÑOS	28	11.0
60-69 AÑOS	51	20.0
70-79 AÑOS	79	31.0
80-89 AÑOS	67	26.3
90-99 AÑOS	10	3.9
Total	255	100.0

ESCOLARIDAD	Frecuencia	%
NINGUNA	69	27.1
PRIMARIA	112	43.9
SECUNDARIA	48	18.8
BACHILLERATO	18	7.1
LICENCIATURA	8	3.1
Total	255	100.0

OCUPACION	Frecuencia	%
NINGUNA	53	20.8
PENSIONADO	86	33.7
HOGAR	92	36.1
EMPLEADO	22	8.6
ESTUDIANTE	2	.8
Total	255	100.0

**RESULTADOS
PACIENTES CON OXIGENOTERAPIA CRÓNICA
UMF 21 (2005)**

ESTADO CIVIL	Frecuencia	%
SOLTERO	16	6.3
CASADO	148	58.0
VIUDO	90	35.3
DIVORCIADO	1	.4
Total	255	100.0

DIAGNOSTICO	Frecuencia	%
EPOC	203	79.6
FIBROSIS PULMONAR	19	7.5
CANCER	5	2.0
CARDIOPATIA	9	3.5
SAHOS	12	4.7
TBP	3	1.2
NEUMONÍA	1	.4
OTROS	3	1.2
Total	255	100.0

COMORBILIDAD	Frecuencia	%
SI	215	84.3
NO	40	15.7
Total	255	100.0

SERVICIO QUE INDICA OCD	Frecuencia	%
NEUMOLOGÍA	79	31.0
MEDICINA INTERNA	138	54.1
CARDIOLOGÍA	23	9.0
URGENCIAS	9	3.5
ADEC	2	.8
3ER NIVEL	4	1.6
Total	255	100.0

**RESULTADOS
PACIENTES CON OXIGENOTERAPIA CRÓNICA
UMF 21 (2005)**

INDICACION EN RECETA MEDICA	Frecuencia	%
18HRS 3LXM	9	3.5
15 HRS 3 LXM	10	3.9
12 HRS 3 LXM	22	8.6
NOCTURNO 3 LXM	73	28.6
CONTINUO 3 LXM	21	8.2
INTERMITENTE 3 LXM	99	38.8
NO ESPECIFICA	21	8.2
Total	255	100.0

PRESCRIPCION ADECUADA OCD DE ACUERDO A RECETA	Frecuencia	%
SI	135	52.9
NO	120	47.1
Total	255	100.0

FORMA DE USO (OCD)	Frecuencia	%t
<3HRS 3 L XM	14	5.5
4-7 HRS 3 LXM	48	18.8
8-11 HRS 3 LXM	78	30.6
12-15HRS 3 LXM	73	28.6
16-19 HRS 3 LXM	27	10.6
20-24HRS 3 LXM	15	5.9
Total	255	100.0

FUENTE OCD	Frecuencia	%
OXIGENO PRESURIZADO	231	90.6
CONCENTRADOR	11	4.3
CPAP	12	4.7
LIQUIDO	1	.4
Total	255	100.0

**RESULTADOS
PACIENTES CON OXIGENOTERPIA CRÓNICA
UMF 21 (2005)**

NUMERO DE CILINDROS 6000 LT POR MES	Frecuencia	%
1 CILINDRO	29	11.4
2 CILINDROS	33	12.9
3 CILINDROS	45	17.6
4 CILINDROS	66	25.9
5 CILINDROS	26	10.2
6 CILINDROS	10	3.9
7 CILINDROS	5	2.0
8 CILINDROS	15	5.9
9 CILINDROS	1	.4
10 CILINDROS	3	1.2
Total	233	91.4
Missing System	22	8.6
Total	255	100.0

MESES DE USO	Frecuencia	%
< 11 MESES	65	25.5
12-23 MESES	67	26.3
24-35 MESES	60	23.5
36-47 MESES	20	7.8
48-59 MESES	7	2.7
60-71 MESES	11	4.3
72-83 MESES	3	1.2
84-95 MESES	4	1.6
96-107 MESES	1	.4
108-119 MESES	5	2.0
>120 MESES	12	4.7
Total	255	100.0

ADHERENCIA A OCD	Frecuencia	%
SI	193	75.6
NO	62	34.3
Total	255	100.0

BARRERAS DE USO OCD	Frecuencia	%
SI	100	39.2
NO	155	60.8
Total	255	100.0

**RESULTADOS
PACIENTES CON OXIGENOTERPIA CRÓNICA
UMF 21 (2005)**

TIPOS DE BARRERAS OCD	Frecuencia	%
NINGUNA	155	60.4
SEQUEDAD NASAL	67	26.3
DIFICULTAD PARA DESPLAZARSE	26	10.6
TABAQUISMO	4	1.6
DESABASTO	2	.8
FALTA DE MANTENIMIENTO	1	.4
Total	255	100.0

PATRON	Frecuencia	%
OBSTRUCTIVO	96	37.6
RESTRICTIVO	21	8.2
MIXTO	36	14.1
Total	153	60.0
Missing System	102	40.0
Total	255	100.0

% SATURACIÓN DE OXIGENO SIN O2 SUPLEMENTARIO	Frecuencia	%
60-69 %	8	3.1
70-79%	27	10.6
80-89%	104	40.8
90-90%	16	6.3
Total	153	60.8
Missing System	102	39.2
Total	255	100.0

INDICACIÓN APROPIADA DE ACUERDO A EXPEDIENTE	Frecuencia	%
SI	182	71.4
NO	73	28.6
Total	255	100.0

FRECUENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS EN LOS GUPOS DE ESTUDIO

VARIABLE	CATEGORIAS	ADHERENCIA	ADHERENCIA
		SI	NO
EDAD	<59 AÑOS	40	7
	>60 AÑOS	183	25
SEXO	MASCULINO	95	22
	FEMENINO	104	34
ESCOLARIDAD	ANALFABETA	64	5
	ALFABETA	159	27
OCUPACION	EMPLEADO	22	0
	DESEMPLEADO	201	32
ESTADO CIVIL	CASADO	49	7
	VIUDO /SOLTERO	174	25
DIAGNÓSTICO	EPOC	178	25
	OTROS DIAGNÓSTICOS	45	7
COMORBILIDAD	SI	188	27
	NO	35	5
TIEMPO DE USO	<2 AÑOS	112	20
	>3 AÑOS	111	12
PRESCRIPCIÓN ADECUADA	SI	182	11
	NO	11	62
BARRERAS DE USO	SI	92	8
	NO	131	24
SERVICIO QUE INDICA	MEDICINA INTERNA	120	18
	OTROS SERVICIOS	103	14
FUENTE	CILINDROS	200	31
	CONCENTRADOR /CPAP	23	1
SATURACION	<79%	31	4
	>80%	104	15

FACTORES DE RIESGO
ANÁLISIS BIVARIADO ADHERENCIA TERAPEUTICA

FACTOR DE RIESGO	RM	IC 95%	P
EDAD <59AÑOS	0.781	0.316-1.930	NS
SEXO HOMBRE	1.077	0.947-1.226	NS
ESCOLARIDAD ALFABETA	0.449	0.200-1.244	NS
OCUPACIÓN DESEMPLEADO	1.159	1.101-1.220	NS
ESTADO CIVIL CASADO	1.006	0.411-2.464	NS
DIAGNOSTICO EPOC	1.013	0.900-1.141	NS
COMORBILIDAD SI	0.995	0.359-2.759	NS
TIEMPO DE USO <2 AÑOS	0.940	0.857-1.031	NS
PRESCRIPCIÓN ADECUADA	1.093	0.933-1.203	0.06
BARRERAS DE USO NO	1.089	0.996-1.190	0.07
SERVICIO MEDICINA INTERNA	1.030	0.957-1.333	NS
FUENTE OXIGENO PRESURIZADO	1.123	0.986-1-289	NS
SATURACIÓN DE OXIGENO < 80%	1.013	0.884-1.190	NS

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

1. Los pacientes con oxigenoterapia crónica domiciliaria adscritos a la UMF 21 son 259 menos 3 defunciones y una baja por perdida de la seguridad social forman un total de 255 para julio del 2005 de se encuentran asignados a 32 consultorios en promedio están asignados 9 pacientes a cada uno.

El consultorio 2 y 31 son los que tienen mayor numero de pacientes 14 y 15 respectivamente y el 25 el menor numero con solo 3 pacientes

2.-Se encuentran el 60% en el turno matutino y el 40 % en el vespertino

3. Son del sexo masculino 45% de los pacientes y del femenino 55%

4. La edad promedio es 75.6 años con una rango de 1 a 95 años

5. Escolaridad: 27% son analfabetas y 73% alfabetas 4 de cada 10 tiene escolaridad primaria

6. En cuanto a la ocupación 90% no realizan actividad laboral

7. De acuerdo al estado civil son casados 60% y viudos 35%

8. El diagnóstico de prescripción tiene EPOC 80%, Fibrosis Pulmonar 7.5%, Síndrome de apnea obstructiva de sueño 5%, Cardiopatía 3.5%, Cáncer 2% y Tuberculosis pulmonar 1.2%.

9. Los pacientes con comorbilidad son 85% de las cuales Hipertensión Arterial Sistémica, Diabetes Mellitus, Poliglobulia, y cardiopatía mixta son las más frecuentes.

10. El servicio que indica mas frecuentemente oxigenoterapia crónica domiciliaria es Medicina Interna con 54%, Neumología 31% y cardiología 9% y El servicio de urgencias 3.5%.

11. Por la prescripción obtenida de la receta se encontró que se indica Intermitente a 3 litros por minuto 40%, Nocturno a 3 litros por minuto 30%. Se especifica el número de horas flujo en la receta 16 % y no se especifica dosis ni flujo en 8 % de las recetas. De acuerdo a lo anterior se encontró que 53% de las prescripciones son adecuadas y 47 % no lo son ya que el flujo y el numero de horas no se precisados.

12. El 60 % de los pacientes se administra de 8 a 15 horas a 3 litros por minuto diario, 24% usa menos de 8 horas y 16 % usa más de 15 horas al día.

13. La fuente de administración en 90 % de los pacientes en Oxígeno Presurizado, CPAP en 5% y 4% concentrador.

14. El número de cilindros que reciben al mes los pacientes con oxígeno presurizado en promedio son 4.5. El 26 % recibe 4 cilindros de 6000 litros al mes 22% recibe 5 o más cilindros y 42% recibe 3 o menos cilindros.

15. El tiempo de uso en 75% de los casos fue menor de 3 años, 25% más de 3 años con un mínimo de 1 mes y un máximo de 166 meses.

16. Se identificaron en 39% de los pacientes presentan barreras para el uso de oxígeno, siendo la principal la sequedad nasal con 26% , limitación para la deambulación 10 %, el tabaquismo en 2% y 1 % de los pacientes refiere que el servicio es deficiente debido a que no suministran puntas nasales y el mantenimiento en 1 caso SAHOS con CPAP no fue adecuado.

17. Por lo anterior se identificó que 75% se adhieren a la OCD y 25% no lo hace

18. El patrón de mecánica ventilatoria fue obstructivo en 38% Restrictivo en 8% y mixto en 14 %.en el 40 % restante no se logró obtener este dato.

19. La saturación de oxígeno por oximetría de pulso en 55% de los pacientes fue menor de 90%, mayor de 90% en 5% y en el 40 % no se logró obtener este dato por falta de aceptación o dificultad para desplazarse al HGZ 2A para su toma.

20. De acuerdo a los datos obtenidos del expediente clínico, gasometría y oximetría de pulso se identificó que 71% de los pacientes cuentan con los criterios de indicación de oxigenoterapia crónica domiciliaria.

En 29 % no se encontraron tales criterios, cual no significa que no los tengan sólo que el expediente no contenía tales datos.

Se aplicó χ^2 y evaluación de riesgo encontrándose que la asociación que fue estadísticamente significativa con un IC 95% en la prescripción adecuada de OCD $\chi^2 = 0.06$ (IC 95% $P < 0.05$ (RM 0.933-1.203) y la ausencia de barreras para el uso de oxígeno $\chi^2 = 0.07$ (IC 95% $P < 0.05$ (RM 0.996-1.190) .

Para las otras variables la asociación no fue estadísticamente significativa .

CONCLUSIONES

La oxigenoterapia crónica a domicilio (OCD) ha evolucionado en gran medida durante los últimos 25 años y ha supuesto un importante avance en el tratamiento de las enfermedades que cursan con insuficiencia respiratoria crónica, esta debe instaurarse cuando la implantación de otras alternativas terapéuticas no consiguen revertir la hipoxemia. La mejoría observada en estos enfermos tras la instauración del tratamiento se relaciona con las horas de consumo de oxígeno al día.

El objetivo de este estudio fue la aplicación de un cuestionario para de conocer el tipo de patologías por las cuales se prescribe OCD y el grado de cumplimiento en el manejo de la insuficiencia respiratoria crónica en la UMF 21, de este modo tener un mayor conocimiento de como obtener una mejora de la calidad de vida, de acuerdo al uso.

El EPOC ,la fibrosis pulmonar y el Cáncer son las patologías que por su historia natural cursan con hipoxemia progresiva que puede disminuir con el uso apropiado de OCD.

Las indicaciones de esta tecnología están claramente especificadas en la literatura científica y consensuada por la mayoría de los profesionales implicados, aunque en muchas situaciones su aplicación clínica es inapropiada.

La prescripción debe establecerse de forma individualizada, siendo precisa una actitud colaboradora por parte del paciente y de sus familiares.

Debe recomendarse la OCD a cualquier paciente con neumatía crónica que presente una PaO₂ igual o inferior a 55 mm de Hg o cuando con una PaO₂ entre 55 y 60 mm Hg exista cualquiera de los cuadros clínicos siguientes: hipertensión arterial pulmonar, cor pulmonale crónico, insuficiencia cardiaca congestiva, alteraciones en el ECG como una P pulmonale o una onda P > de 3 mm en las derivaciones II, III o aVF, arritmias cardíacas o poliglobulia.

El tratamiento debe tener una duración mínima de 16 horas / día debiendo incluir siempre las horas de sueño.

El tratamiento debe ser instaurado y controlado principalmente por los servicios de neumología en virtud de los resultados gasométricos. La pulsioximetría, aunque no es el método de elección en la prescripción inicial de la OCD, podría ser utilizada en el seguimiento de estos enfermos; es útil en la detección de la hipoxemia y en la determinación de la dosis de flujo que será necesaria para conseguir una PaO₂ superior a 60 mm Hg.

La información y la educación son pilares importantes en la utilización apropiada de esta terapia y es esencial el papel de los profesionales para conseguir los resultados perseguidos. Se hace necesario un reforzamiento del seguimiento del tratamiento mediante técnicas de reeducación del paciente. La visita domiciliaria puede aumentar el número de consumidores efectivos.

Si se logran cumplir los objetivos de conseguir un uso más efectivo y eficiente de la OCD; indicación adecuada, buen control y buen cumplimiento se brindara un incremento en la supervivencia y calidad de vida de los pacientes beneficiarios de estas tecnologías.

ANEXO 1

CUESTIONARIO

ADHERENCIA A LA OXIGENOTERAPIA DOMICILIARIA en la UMF 21

(JULIO-AGOSTO 2005)

FOLIO

INSTRUCCIONES

RESPONDA MARCANDO CON UNA CRUZ LA RESPUESTA CORRECTA Y ANOTE LOS DATOS QUE SE LE PIDEN

NOMBRE: _____ No AFILIACION: _____
DIRECCION _____ TELEFONO _____
Consultorio: _____ Turno: 1)M 2)V Edad _____ años Sexo 1)M 2)F
ESCOLARIDAD 1)ninguna 2)sabe leer 3)primaria 4)secundaria 5)bachillerato 6)licenciatura OCUPACION ACTUAL _____
Estado civil 1casado 2. soltero 3. viudo 4.uni3n libre
DIAGNOSTICO DE PRESCRIPCION DE OXIGENOTERAPIA CONTINUA 1)Bronquitis cr3nica 2)Enfisema 3)Tuberculosis pulmonar 4)Fibrosis pulmonar 5)Pologlobulia 6)Cor Pulmonar 7)otros especificar _____ Evoluci3n _____ a3os
ENFERMEDADES CONCOMITANTES CR3NICAS Otras _____ 1)Hipertensi3n arterial 2)Diabetes mellitus 3)Insuficiencia cardiaca 4)C3ncer _____
FECHA DE INICIO DE LA OXIGENOTERAPIA DOMICILIARIA ___/___/___ Meses uso _____ Alguna vez lo ha suspendido ___ Por qu3? _____
MEDICO QUE INDICA OXIGENO A DOMICILIO 1)Medicina Interna 3)Neumolog3a 4)Urgencias 5)3er nivel ___ Otro _____
N3MERO DE HORAS INDICADAS EN RECETA Dosis. _____ hr/d3a Flujo: _____ Lt/min.
Evaluaci3n de la indicaci3n de oxigenoterapia en los 3ltimos 6 meses: 1)Si 2)No Saturaci3n de oxigeno _____ patr3n de mec3nica ventilatoria Espirometr3a
FUENTE DE ADMINISTRACI3N 1)Oxigeno comprimido 2)concentrador 3)oxigeno liquido 4)CPAP
MODO DE USO (ultima semana) Dosis. _____ hr/d3a Flujo: _____ Lt/min. Numero de cilindros suministrados al mes _____
LIMITACIONES PARA EL USODE LA OXIGENOTERAPIA DOMICILIARIA 1)Sequedad nasal 2) dificultad para desplazarse 3)tabaquismo 4)desabasto 5)otros _____
Gracias Atte. Dra. Ortiz Zamora Heidi R2 MF

ANEXO 2

DESCRIPCION DE VARIABLES

VARIABLES	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Fuente de información	Indicador
Sexo	Cualitativa	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Identificación del hombre y la mujer	Nominal	Expediente	1. Femenino 2. Masculino
Edad	Cuantitativa	Periodo transcurrido en años desde el nacimiento	Edad en años cumplidos	Continua	Expediente	1. 30-40 años 2. 41-50 años 3. 51-60 años 4. 61-70 años 5. 71-80 años 6. 81-90 años 7. 91-99 años
Escolaridad	Cualitativa	Número de años cursados en forma oficial en cualquier institución	Años cursados en una institución educativa	Continua	Expediente	1. Primaria 2. Secundaria 3. Bachillerato 4. Licenciatura
Ocupación	Cualitativa	Actividad laboral de un individuo por el que recibe remuneración económica	Actividad laboral que realiza	Nominal	Expediente	1. Hogar 2. Obrero 3. Empleado 4. Profesional 5. Otros
Estado civil	Cualitativa	Situación legal y séptimo social de un individuo ante la sociedad	Referencia de la situación legal y social actual del individuo	Nominal	Expediente	1. Soltero 2. Casado 3. Unión libre 4. Separado 5. Divorciado 6. Viudo
Entidad nosológica con indicación medica para oxigenoterapia	Cualitativa	Nombre de la enfermedad por la que prescribe oxígeno	Diagnostico medico obtenido del expediente por el investigador	Nominal	Expediente	EPOC Fibrosis pulmonar Tuberculosis Otros

DESCRIPCION DE VARIABLES

Variables	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Fuente de información	Indicador
Dosificación de Oxígeno domiciliario	Cuantitativa	Prescripción medica de oxígeno domiciliario en la receta	Numero de horas y litros indicados en receta medica	Continua	Receta/expediente	Horas/dia litrosxmin. 1<3hr 2.4-7hr 3.8-11hr 4.12-15hr
prescripción OCD	Cualitativa	Concordancia con los lineamientos sobre prescripción de OCD	Correlación entre los lineamientos institucionales y lo prescrito por el medico en relación con OCD	Nominal	Expediente Receta	Adecuada Inadecuada
Adherencia a la indicación medica de oxigenoterapia domiciliaria por el paciente	Cuantitativa	Grado hasta el cual una conducta del paciente coincide con la prescripción medica de OCD	Porcentaje de cumplimiento de acuerdo al numero de horas y litros indicados en receta	Continua	Cedula de recolección de datos	Si = >80% No = <80%
Comorbilidad	Cualitativa	Presencia de patologías agregadas	Enfermedades presentes por patología no pulmonar	Nominal	Expediente	Si No
Tiempo de uso de OCD	Cuantitativa	Fecha de inicio de oxigenoterapia crónica domiciliaria en relación con la actual	Numero de meses de uso continuo de oxigenoterapia crónica domiciliaria	Continua	Expediente	1. 6 meses 2. 6-12 m 3. 13-18 m 4. 19-24 m 5. 25-30m 6. 31-36 m 7. 37-42 m 8 43- 48 m 9. > 48 m
Presencia de Efectos adversos por OCD (BARRERAS)	Cualitativa	Respuesta de carácter negativo ante el tratamiento con oxigenoterapia crónica domiciliaria	Efectos negativos derivados de uso de oxigenoterapia crónica domiciliaria	Nominal	Cedula de recolección de datos	Si No

ANEXO 3

CONSIDERACIONES ÉTICAS

a) Consideraciones a las normas e instructivos institucionales .

Este estudio se ajusta a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica. Se encuentra bajo las normas del Instituto Mexicano del Seguro Social, que guía al personal de salud en materia de investigación garantizando:

- Confidencialidad en la información.
- Uso de la información con fines de investigación.

Así mismo se apega a los lineamientos éticos de la Ley General de salud en materia de investigación publicada en el diario Oficial de la Federación, en el párrafo tercero del Artículo 4 de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos. Principios éticos que guía al personal de salud en la investigación de seres humanos garantizando:

- Dignidad y bienestar del sujeto a investigación.

b) Investigación dirigida hacia las áreas biomédicas, medico-sociales y de servicios de salud.

El presente estudio se acopla a los lineamientos de Ética del Código de Niuremberg , del Informe Belmont. y declaración de Helsinki Que guía al personal de salud en la investigación de seres humanos respetándose los siguientes principios.

- Respeto por las personas: respetando su autonomía.
- Beneficencia ya que no daña al paciente.
- Justicia no existen riesgos para el paciente y el beneficio se obtendrá en la optimización de este recurso terapéutico.

No se pretende la suspensión del recurso terapéutico (OCD), solo conocer los factores que intervienen en su forma de empleo en la actualidad.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

2004

2005

2006

ACTIVIDAD	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
RECOLECCION BIBLIOGRAFICA	P	P	P													
MARCO TEÓRICO		R	R	R	P	P										
OBJETIVOS					P	R										
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA					P	R										
METODOLOGÍA					P	P										
REVISIÓN COMITÉ						P	P									
REGISTRO ANTE EL CLI						R	R	P								
APLICACIÓN INSTRUMENTO								P	P							
RECOLECCION DE RESULTADOS								R	R	P	P	P	P			
INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS													P	P		
CONCLUSIONES													R	R		
ELABORACIÓN DE REPORTE Y ENTREGA															P	
REDACCIÓN DE TESIS																P
																R

PROGRAMADO P REALIZADO R

BIBLIOGRAFIA

1. González Budiño T, Méndez Lanza A, Menéndez del Campo, A Badillo, Oxigenoterapia; *Medicine*, 2002; 5 (36) 4095-4099
2. Eaton T, Lewis C, Young P, Kennedy Y, Garrett JE. Kolbe Long-term oxygen therapy improves health-related quality of life *J. Resp Med* 2004; 98: 273-372
3. Barquera S, Mújica J. Uso y abuso de la prescripción de oxígeno en el domicilio. *Rev Med IMSS*, 2003;41(6) : 473-480
4. Sánchez-Agudo L, Cornudella R, Estopà R, Molinos L, Servera E.. Normativa para la indicación y empleo de la oxigenoterapia continúa domiciliaria (OCD). *Arch Bronconeumol* 1998; 34: 87-94.
5. Pérez Padilla Rogelio Oxigenoterapia domiciliaria crónica en ciudades a gran altura sobre el nivel del mar en países en vías de desarrollo: dificultades y alternativas *Neumología y Cirugía de Tórax* 1993;VLL(3):19-33
6. Nocturnal Oxygen Therapy Trial Group. Continuous of nocturnal oxygen therapy in hypoxemic chronic obstructive lung disease. *Ann Intern Med* 1980;93:1391 -1398
7. Report of The Medical Research Council Working Party. Long-term domiciliary oxygen therapy in chronic hypoxic cor pulmonale complicating chronic bronchitis and emphysema. *Lancet* 1981;1:681-686
8. Standard for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease American thoracic Society, *Am J Resp Crit Care Med* 1995;152:S77-S121
9. Guel R, Casa P, Belda J, Sangenis M, Morante F, Gordon H. Long-term effects of outpatients Rehabilitation of COPD. *CHEST* 2000;111:976-983

10. Pawels A, Buist A. Global Strategy for the diagnosis , management and prevention of chronic Obstructive Pulmonary Disease, Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Workshop summary. Am J Respir Crit Care Med 2001 ; 163: 1256-1276
11. Weg I, Haas C, Long-term oxygen-therapy for COPD improving longevity and quality of life in hypoxemic patients. Postgraduate Medicine 1995; 1034
12. Hoing EG, Ingram R, -Chronic Bronchitis , emphysema and airways obstruction . En Isselbacher K, Branwald E, Wilson J, editors. Harrison´s principles of Internal Medicine, 14a ed USA : Mc Graw Hill;2001.p. 1376-1386
13. JA Barberà G Peces-Barba AGN Agustía JL Izquierdo E Monsó T Montemayora JL Viejo Clinical guidelines for diagnosing and treating chronic obstructive Arch Bronconeumol 2001; 37: 297 – 316
14. Zielinski Maryland, Oxygen therapy in other conditions than EPOC, Respir Care 2000;45(2): 172-176
15. Gaudo N, Flandes A. Indicaciones y control Oxigenoterapia a domicilio (editorial)). Arch Bronconeumol 1998; 34:330-331
16. Guyat Gordon, Kim Douglas, Austin Peggy, Robert Bryan, Norgen Joan, Weaver Bruce, Glostein Roger, Appropriateness of domiciliary Oxygen delivery ,CHEST2000;118(5):1302-1308
17. Manesa j, caballo J, Sena F. El control de la oxigenoterapia domiciliaria en un Hospital Comarcal. Arch Bronconeumol 2001;37(7): 237-240
18. Criterios para la Prescripción de oxígeno en las Unidades médicas de la Delegación 4 Sureste del IMSS
19. Manual de INFRAMEDICA Gases medicinales
20. Pavlovic A, Magnenat J. Oxígeno líquido a Domicilio ventajas y problemas. Medicine et Hygiene 1999;57:2325-8

21. Benditt Josh , Adverse Effects Respir Care 2000;45(2):237-245
22. Sackett D. Haynes B, Guyatt G, Tugwell P. Ayudar a pacientes a cumplir los tratamientos. En: Sackett D. Haynes B, Guyatt G, Tugwell P editores. Epidemiología clínica. Buenos Aires: Panamericana 2000p. 249-278
23. Martín Alfonso Libertad , Acerca del concepto de adherencia terapéutica Rev Cubana Salud Pública 2004;30(4):1-6
24. Ginarte Arias Y, La Adherencia Terapéutica. Rev Cubana Med Gen Intergr 2001; 17 (5) : 502-5005.
25. Regueira Garcia A Cumplimiento terapéutico ¿Que conocemos en España? Atención primaria 2001;27(8):559-568
26. Terán Santos J, González Quioniana, Morato Araniz, Lazaro Asegurado , García arroyo, Nivel recumplimiento en el tratamiento del síndrome de apnea obstructiva de sueño con presión positiva continua nasal Rev Clin Esp 1996;196:519-514
27. Alarcón A, Leon C, Maimo A, Barbe F, Agustin A, Rodríguez Rosin et al, cumplimiento terapéutico con presión positiva cánula nasal (CPAP) en el síndrome de apnea –hipopnea durante el sueño , Arch Bronconeumol 1995;35:56-61
28. Escarrabill J, Marín E, Del la Riva E, Giro E, Estopa R Manresa F, Hábito tabaquico en pacientes con oxigenoterapia domiciliaría, Med Clin 1989; 93:772-774
29. Diagnóstico de Salud 2004 de la UMF 21
30. http://www9.euskadi.net/sanidad/osteba/abstracts/99-02_c.htm
OXIGENOTERAPIA CRÓNICA A DOMICILIO
31. Manesa j, caballo J, Sena F. El control de la oxigenoterapia domiciliaria en un Hospital Comarcal. Arch Bronconeumol 2001;37(7): 237-240
32. Gómez T, Serrano P. Situación actual de la oxigenoterapia crónica domiciliaria en España y en el área 5 de la comunidad de Madrid. Arch Bonconeumol 1988; 26