

Instituto Universitario Fundación H. A. Barceló

FACULTAD DE MEDICINA. CARRERA DE NUTRICIÓN



FUNDACION H. A. BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

Trabajo final de Investigación

Trastornos metabólicos en pacientes VIH positivos en atención ambulatoria

Alumnas:

- Alfaro, Alejandra Beatriz

Directora de trabajo de investigación: Dra. Norma B. Porteiro Barreira

Profesora Adjunta de Enfermedades Infecciosas, Universidad de Buenos Aires (UBA)

Asesora metodológica: Lic. Cristina Venini

Fecha: 2013

INDICE

Resumen	3
Resumo	4
Abstract	5
Marco Teórico	6
Justificación	16
Diseño Metodológico	24
Objetivos	24
Materiales y métodos	25
Resultados	26
Discusión	34
Conclusión	41
Referencias Bibliográficas	43
Anexos	45

Resumen

Introducción: **VIH** significa “Virus de la Inmunodeficiencia Humana”, es un retrovirus que infecta las células del sistema inmune dañando su funcionamiento en forma permanente y progresiva de no mediar tratamiento. El SIDA representa la etapa evolutiva más avanzada de la infección por el VIH al que no se debe llegar; es por eso que resulta fundamental el diagnóstico precoz y el tratamiento temprano.

Los pacientes que presentan VIH, que reciben tratamiento o no con antirretrovirales tienden a desarrollar trastornos metabólicos como por ejemplo dislipemia, insulinoresistencia, obesidad central, y sobrepeso.

Objetivos: Conocer la presencia de trastornos metabólicos en pacientes con VIH y analizar la estrategia de derivación de los pacientes a un nutricionista o equipo de nutrición para un adecuado abordaje nutricional.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo; se tomó una muestra representativa de 40 historias clínicas de pacientes mayores de 18 años que asisten regularmente a la Fundación IDEAA.

Resultados: Del total de 40 pacientes. 24(60%) pacientes se encontraban bajo tratamiento ARV y 16 sin tratamiento (40%). 12 individuos (30%) de la muestra se categorizaron como normopeso, 17 (46.42%) presentaron sobrepeso, mientras que 9 (22,5%) presentan obesidad. En total, el 65% de los pacientes se encontraban con valores de peso por encima del valor normal. En relación a los parámetros bioquímicos, del total de los pacientes 18(45%) tienen alterado los valores de Triglicéridos (mayor a 150 mg/dl). En cuanto a los valores de LDL, 20 pacientes (50%) se encontraban por encima de 130 mg/dl. Del total de los pacientes, 28 (70%) presentaban HDL mayor a 40mg/dl. En relación a la glucemia se encontró en 38 individuos (95%) valores menores a 126mg/dl. En relación a la presión arterial, 33 (82.5%) tenían valores menores a 140/90.

Conclusión: Se concluye que más de la mitad de los participantes presentaron exceso de peso, componente importante en el desarrollo de trastornos metabólicos. Esto se acompaña de alteraciones en el perfil lipídico, hipertensión, falta de actividad física programada y baja frecuencia de derivación de los pacientes a profesionales del área de Nutrición. Se podría realizar un abordaje nutricional, disminuyendo así el desarrollo de trastornos metabólicos, y en consecuencia el riesgo cardiovascular. Se apunta a promover un trabajo en conjunto con profesionales de distintas áreas de Salud, enriqueciendo el trabajo en equipo.

Palabras clave : VIH, Dislipidemia, hiperglucemia, hipertrigliceridemia, riesgo aterogénico, hábitos, dieta.

Resumo

Introdução: **HIV é a sigla em inglês do “Vírus da Imunodeficiência Humana”**, é um retrovírus que infecta as células do sistema imunológico prejudicando seu funcionamento de forma permanente e progressiva na ausência de tratamento. A AIDS representa o estágio evolutivo mais avançado da infecção pelo HIV ao que não se deve chegar; é por este motivo que é essencial o diagnóstico e o tratamento precoces.

Os pacientes com HIV que recebem ou não tratamento antirretroviral tendem a desenvolver doenças metabólicas, como a dislipidemia, resistência insulínica, obesidade abdominal, e sobrepeso.

Objetivos: Determinar a presença de transtornos metabólicos em pacientes com HIV e analisar a estratégia de encaminhamento do paciente para um nutricionista ou equipe de nutrição a fim de ter uma abordagem nutricional adequada.

Métodos: foi realizado um estudo de observação descritivo e retrospectivo; foi tirada uma amostra representativa de 40 históricos clínicos de pacientes com mais de 18 anos que frequentam regularmente à Fundação IDEAA.

Resultados: De um total de 40 pacientes. 24 (60%) pacientes estavam em tratamento com ARV e 16 sem tratamento (40%). 12 indivíduos (30%) da amostra foram classificados como de peso normal, 17 (46,42%) se encontraram acima do peso, enquanto que 9 (22,5%) apresentaram obesidade. No total, 65% dos pacientes estavam com valores de peso por acima do valor normal. Quanto aos parâmetros bioquímicos, do total dos pacientes, 18(45%) têm alterado os valores de Triglicérides (maior que 150 mg/dl). Em relação aos valores de LDL, de 20 pacientes (50%) se encontravam acima de 130 mg / dl. Do total dos pacientes, 28 (70%) apresentavam HDL maior do que 40mg/dl. Quanto à glicose no sangue foi encontrado em 38 indivíduos (95%), valores abaixo de 126mg/dl. Em relação à pressão arterial, 33 (82,5%) apresentaram valores abaixo de 140/90.

Conclusão: Conclui-se que mais da metade dos participantes apresentaram excesso de peso, componente importante no desenvolvimento de transtornos metabólicos. Isto é acompanhado por alterações no perfil lipídico, hipertensão, falta de atividade física programada e baixa frequência de encaminhamento dos pacientes para profissionais da área da Nutrição. Poderia ser realizada uma abordagem nutricional, reduzindo assim o desenvolvimento de transtornos metabólicos, e, por conseguinte, o risco cardiovascular. Tem por objetivo promover o trabalho em conjunto com profissionais de diferentes áreas da saúde, melhorando o trabalho em equipe.

Palavras-chave: HIV, dislipidemia, hiperglicemia, hipertrigliceridemia, risco aterogênico, hábitos, dieta.

Abstract

Introduction: HIV means "Human Immunodeficiency Virus"; it is a retrovirus which infects cells of the immune system impairing its function in a permanent and progressive way without proper treatment. AIDS represents the last stage of the HIV infection, which should not be reached; therefore early diagnosis and treatment are critical.

HIV infected patients, receiving antiretroviral therapy or not, are prone to develop metabolic complications such as dyslipidemia, insulin-resistant, central obesity and overweight.

Objectives: To know the prevalence of metabolic disease in HIV infected patients and analyze the referral strategy of patients to a Nutrition specialist or team, for an appropriate nutritional approach.

Methods: We conducted a retrospective observational study; We collected data from medical records of 40 patients over 18 years old, at Fundación IDEAA.

Results: Out of a total of 40 patients, 24 (60%) were receiving HAART and 16 (40 %) were not. Twelve patients (30%) were categorized as having a normal weight, 17 (42.5%) were overweight, while 9 of them (22.5%) were obese. Overall, 65% of the patients were above average weight. As for biochemical parameters, 18 patients (45%) had an alteration in plasma triglyceride levels (>150 mg/dl). As for cLDL, 20 patients (50%) had levels >139 mg/dl.

Out of the total of patients, 28 (70%) had HDL levels > 40 mg/dl. As for glucose, we found that 38 patients (95%) had levels <126mg/dl. As for blood pressure, 33 (82.5%) had levels <140/90 mmHg.

Conclusions: We conclude that over half of the participants presented with excess weight, an important component in the development of metabolic disease. This is associated with altered lipid plasma levels, hypertension, lack of programmed physical activity, and infrequent referral to Nutrition specialist.

We recommend a nutritional approach, thus reducing the development of metabolic disease, and cardiovascular risk. We aim to promote multidisciplinary working, enriching teamwork.

Key words: HIV, Dyslipidemia, hyperglycemia, hypertriglyceridemia, atherogenic risk, habits, diet.

Marco Teórico

Definiciones

La infección por VIH-Sida es una patología de alto impacto social a nivel mundial que ha cobrado trascendencia desde la década del 80 en que se diagnosticaron los primeros casos confirmados, que eran irremediablemente mortales. En pocos años se adelantó notablemente en el conocimiento del virus, sus formas de transmisión, su diagnóstico y tratamiento. Con todos estos avances se ha logrado convertirla en una enfermedad crónica¹, manejable, hasta poder encontrar la cura definitiva.

VIH significa “Virus de la Inmunodeficiencia Humana” y es el agente etiológico del SIDA. Se trata de un retrovirus que infecta las células del sistema inmune dañando su funcionamiento en forma permanente y progresiva de no mediar tratamiento. Esto provoca en el largo plazo la aparición de infecciones “oportunistas” y tumores asociados a la inmunodeficiencia ya que el sistema inmune es justamente el encargado de evitar y combatir estas las infecciones.

El VIH infecta en especial a los linfocitos TCD4+ y a los macrófagos, ejes de la inmunidad celular, provocando de esta forma una inmunodeficiencia celular que luego, en su evolución natural, compromete también la inmunidad humoral. Así es como la infección por el VIH provoca en el largo plazo un deterioro progresivo y global del sistema inmunitario, característico de la etapa avanzada de la enfermedad, denominada SIDA.¹ (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida”). El SIDA representa entonces la etapa evolutiva más avanzada de la infección por el VIH al que no se debe llegar; es por eso que resulta fundamental el diagnóstico precoz y el tratamiento temprano con lo que evitaremos el deterioro del sistema

¹ Abordaje Nutricional del paciente HIV + .Curso de actualización de la enfermedad Nutrinfo

inmune. El término SIDA se utiliza cuando se manifiesta alguna de las más de 20 infecciones oportunistas o tumores asociados al VIH.

La clasificación utilizada en la actualidad es la publicada en el año 1993 por los CDC, Centres of Diseases Control, EEUU (en castellano, Centro de Control de Enfermedades de los EEUU) que define al SIDA no solo por la presencia de enfermedades oportunistas o tumores sino también si el paciente presenta al diagnóstico un recuento de células T CD4+ en sangre menor de 200 /mm³. Por lo tanto, se llama “portador asintomático” a la persona que, tras adquirir la infección por el VIH, no manifiesta síntomas de ninguna clase o tiene síntomas menores inespecíficos (categoría A y B respectivamente, del CDC 1993). Por el contrario, se llama “enfermo de SIDA” al que ya padece alguna infección oportunista o proceso tumoral, con una precariedad inmunológica importante (categoría C del CDC, 1993). A partir de esta clasificación, han quedado determinadas para adolescentes y adultos con VIH/SIDA tres categorías clínicas básicas, delimitadas según el nivel de CD4+ y la presencia o no de ciertas condiciones sintomáticas definidas.

Categorías Clínicas			
Categorías Células T CD4+	A Asintomático, Agudo (Primario) HIV o PGL	B Sintomático, Condiciones No A o C	C Condiciones Indicadoras de SIDA
>500/uL	A1	B1	C1
200–499/uL	A2	B2	C2
<200/uL	A3	B3	C3

PGL, linfadenopatía generalizada progresiva.

Categorías Clínicas de Infección por VIH

Categoría A: Consiste en una o más de las condiciones enumeradas abajo en un adolescente o adulto (>13 años) con infección documentada por VIH.

Las condiciones enumeradas en las categorías B y C podrían no haber ocurrido.

- Infección asintomática por VIH
- Linfadenopatía generalizada persistente
- Infección aguda por VIH (primaria) con enfermedades acompañantes o historia de infección aguda por VIH

Categoría B: Compuesto por condiciones sintomáticas en un adolescente o adulto infectado por VIH que no están incluidas en las condiciones enumeradas en la categoría clínica C y que se encuentra al menos uno de los siguientes criterios: (1) Las condiciones que son atribuidas a infección por VIH o son indicadores de un defecto en la inmunidad mediada por células; o (2) las condiciones que son consideradas por los médicos que presentan un curso clínico o que requieren un manejo que es complicado por la infección por VIH. Los ejemplos incluyen, pero no son limitados, a los siguientes:

- Angiomatosis bacilar
- Candidiasis orofaríngea
- Candidiasis vulvovaginal; persistente, frecuente, o pobremente responsiva al tratamiento
- Displasia cervical (moderada o severa)/ carcinoma cervical in situ
- Síntomas constitucionales, como fiebre (38.5°C) o diarrea de >1 mes de duración

- Leucoplasia velluda oral
- Herpes zoster, comprometiendo en al menos 2 episodios distintos o más de un dermatoma
- Púrpura trombocitopénica idiopática
- Listeriosis
- Enfermedad pélvica inflamatoria, particularmente si es complicada por abscesos tuboováricos
- Neuropatía periférica

Categoría C: Condiciones enumeradas en la definición de caso de SIDA.

- Candidiasis bronquial, traqueal, o pulmonar
- Candidiasis esofágica
- Cáncer cervical invasivo
- Coccidioidomicosis diseminado o extrapulmonar
- Criptococcosis extrapulmonar
- Criptosporidiasis crónica intestinal (>1 mes de duración)
- Infección por citomegalovirus (otro órgano diferente al hígado, bazo, o ganglios linfáticos)
- Retinitis por citomegalovirus (con pérdida de la visión)
- Encefalopatía relacionada a HIV
- Herpes simple: ulcera(s) crónica (>1 mes de duración); o bronquitis, neumonía, o esofagitis
- Histoplasmosis diseminada o extrapulmonar
- Isosporidiasis crónica intestinal (>1 mes de duración)
- Sarcoma de Kaposi

- Linfoma de Burkitt (o término equivalente)
- Linfoma primario cerebral
- Complejo *Mycobacterium avium* o *M. kansasii*, diseminado o extrapulmonar
- *Mycobacterium tuberculosis*, de cualquier sitio (pulmonar o extrapulmonar)
- *Mycobacterium*, otras especies o especies no identificadas, diseminadas o extrapulmonar
- Neumonía por *Pneumocystis carinii*
- Neumonía recurrente
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva
- Septicemia por *Salmonella*, recurrente
- Toxoplasmosis cerebral
- Síndrome consuntivo (wasting syndrome) por VIH²

Historia del VIH y nomenclatura

El primer caso sospechoso de VIH se detectó en una muestra de sangre recogida en 1959 de un hombre en Kinshasa, República Democrática del Congo (aunque no se sabe cómo esta persona contrajo la infección).

Durante muchos años, los científicos elaboraron teorías sobre los orígenes del VIH y su mecanismo de aparición en los seres humanos, y la mayoría de ellos creían que el VIH se originaba en otros primates. Si bien se desconoce el origen de la enfermedad, en 1999 un equipo de investigadores reportó que una subespecie de chimpancé originaria del occidente de África ecuatorial habría sido identificada como la fuente original del VIH-1. Estos investigadores creen que el virus habría pasado a

² 1993 revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults. MMWR Recomm Rep. 1992 Dec 18;41(RR-17):1-19. [Medline]

la población humana cuando los cazadores resultaron expuestos a la sangre infectada de este animal.

El primer caso, luego confirmado, de VIH se conoció en 1982. En ese año, los funcionarios de Salud Pública empezaron a usar el término "Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida" (SIDA) para describir la aparición de infecciones oportunistas desconocidas hasta la fecha como la Neumonía por *Pneumocystis carinii* en personas que antes estaban sanas, y tumores como el sarcoma de Kaposi (un tipo de cáncer vascular). Ese año se empezó a hacer un seguimiento formal (vigilancia epidemiológica) de los casos de SIDA en los Estados Unidos.

En 1983, los científicos descubrieron el virus que causaba el SIDA. Inicialmente, un comité científico internacional le dio al virus el nombre de HTLV-III / LAV (Human T-Lymphotropic Virus / Lymphadenopathy associated virus). Este nombre se cambió posteriormente a las siglas con que hoy se lo identifica a nivel internacional: HIV (*Human Immunodeficiency Virus*).

En 1986, la Organización Mundial de la Salud (OMS) decreta el día 1° de diciembre como el "Día Mundial del Sida".

En Marzo de 1987 se aprueba la primera droga conocida contra la enfermedad: Zidovudina (AZT) que permitió reducir la mortalidad y prolongar la sobrevida de los pacientes. En 1992 se publican los resultados del primer tratamiento combinado utilizando dos drogas antirretrovirales.¹ Pero el gran cambio, que marcó un antes y un después en el pronóstico y la evolución de los pacientes infectados fue la aparición, en 1996, de la **Terapia Antirretroviral de Alta Eficacia** (en inglés "HAART") que combinó por primera vez tres fármacos antirretrovirales. A partir de allí comienza una nueva era en la infección por VIH.

Epidemiología

Se estima actualmente que 33,3 millones de personas en el mundo viven con VIH; 2,5 millones de ellas se infectaron en 2009, lo que representa más 6800 nuevas infecciones diarias y 2,1 millones de personas fallecieron como consecuencia del SIDA en el mismo año. El África subsahariana continúa siendo el epicentro de la epidemia.

En los dos últimos años, se ha logrado reducir la letalidad por SIDA gracias a la terapia antirretroviral de alta eficacia (HAART).

Situación epidemiológica de la infección por VIH en la Ciudad de Buenos Aires

Según los datos de la Dirección Nacional de Sida y ETS, en nuestro país hay alrededor de 130.000 personas infectadas por el VIH. La epidemia continúa afectando principalmente los grandes conglomerados urbanos; en el período 2007-2009, el 40% de los nuevos diagnósticos correspondió a residentes de la ciudad de Buenos Aires y el conurbano bonaerense.

Notificaciones de residentes del área metropolitana (2003-2010)

Durante el período comprendido entre el 01/01/2003 y el 31/12/2011, fueron notificados a la Coordinación Sida 10.620 infecciones por VIH. De las 10.620 notificaciones, 3.890 (36,6%) correspondieron a mujeres y 6.730, a varones (63,4%). La mediana de edad del período fue de 34 años, pero con diferencias apreciables según sexo, ya que las mujeres se diagnostican en medianas de edad más tempranas. El 10,8% de la población diagnosticada tenía más de 50 años al

momento del diagnóstico, sin embargo, el análisis desagregado por sexo y por año de diagnóstico muestra el predominio creciente de los varones en este grupo etéreo. La instrucción formal, ocupación y cobertura médica fue analizado en la población mayor de 18 años. Del total de 9.158 casos seleccionados, 3.617 (39,5%) tenían primaria completa, 2.041 (22,3%) tenían secundaria incompleta y 3.500 (38,2%) finalizaron los estudios secundarios o alcanzaron niveles terciarios. Cuando desagregamos la información según sexo, encontramos diferencias significativas entre el nivel alcanzado por varones y mujeres.

Se obtuvo información sobre la vía probable de transmisión en el 96% de los casos. La forma de transmisión más frecuente fue *a través de relaciones sexuales sin preservativo en el 90 % de los casos, en ambos sexos.*

Vías de transmisión

La infección por HIV puede transmitirse mediante:

- Las relaciones sexuales sin protección con una persona infectada.
- La inyección o transfusión de sangre contaminada, de productos de la sangre (mediante sueros, concentrado de plaquetas, inseminación artificial, trasplantes de piel y trasplantes de órganos, etc.).
- Compartir el equipo de inyección no esterilizado que se utilizó previamente por un individuo infectado.
- Transmisión madre-hijo (durante el embarazo, el parto o la lactancia).³

³ HIV MEDICINE 2005

Diagnóstico

Diagnóstico de laboratorio

Es la forma en la que se debe detectar la infección, a través de la búsqueda de anticuerpos.

Esto permite un diagnóstico temprano cuando el paciente está asintomático. Los exámenes ELISA (prueba de “tamizaje”) y el test de Western Blot (confirmatorio) detectan anticuerpos contra el VIH en la sangre a partir de la sexta a octava semana de la infección. Estos análisis tienen alta sensibilidad y especificidad. Tener estos anticuerpos en sangre significa que la persona está infectada con VIH¹. Hoy se está testeando un nuevo algoritmo diagnóstico basado en normativas de la OPS (Organización Panamericana de la Salud) donde se realiza primero el ELISA y si este resulta positivo se realiza directamente la medición de carga viral como prueba confirmatoria, por cualquiera de los métodos disponibles en cada país.

El diagnóstico clínico de la enfermedad avanzada (SIDA) es complejo y está basado en una serie de síntomas generales y en la presencia de “enfermedades oportunistas” (ver clasificación CDC, 1993). El médico y el resto de los profesionales de la Salud deben estar atentos a los síntomas inespecíficos que pueden hacer sospechar la enfermedad tales como: pérdida de peso, diarrea, astenia, fiebre inexplicable, etc. Esto permitirá que el paciente sea derivado rápidamente a testearse y no dejar avanzar más la enfermedad.

Tratamiento

El tratamiento de la infección por el VIH se basa en la terapia crónica con drogas antirretrovirales (TARV) ya que, hasta el momento, no existe una cura definitiva para esta infección. El TARV inhibe la replicación del VIH en el organismo desde su ingreso al mismo. Una combinación de varias drogas ARV, conocida como “terapia

antirretroviral de alta eficacia (HAART en inglés) o de gran actividad (TARGA en castellano) ha sido muy efectiva en la reducción del número de partículas de VIH en el torrente sanguíneo, evidenciado por medio de la carga viral¹, logrando hoy mantener al paciente con carga viral indetectable (menor a 50 copias/ml) de por vida.

Existen seis grupos de medicamentos anti-VIH. Cada uno de estos grupos ataca al virus de manera diferente.

Grupo de medicamento	Mecanismo de acción	Drogas	Forma de administración
Inhibidores Nucleósidos/Nucleótidos de la Transcriptasa Inversa (INTI o INTR).	Inhibición competitiva de la transcriptasa inversa (replicación del virus)	Zidovudina, lamivudina, estavudina, abacavir, emtricitabine, tenofovir.	Con o sin alimentos
Inhibidores No Nucleósidos de la Transcriptasa Inversa (INNTR)	Inhibición no competitiva de la transcriptasa inversa .	De 1ra generación: Nevirapina, efavirenz De 2da generación: Etravirine	Con o sin alimentos (efavirenz pref. cena liviana) Con o sin alimentos
Inhibidores de la proteasa (IP)	Inhiben a la proteasa (participa en el ensamble de las partículas virales)	Atazanavir/ritonavir, Lopinavir/ritonavir Darunavir/ritonavir, Tiplranavir/ritonavir Fosamprenavir/ritonavir Saquinavir/ritonavir	Con alimentos
Inhibidores de la fusión	Impide la	Enfuvirtide	Vía Subcutánea

	entrada del virus a las células		
Inhibidores de los correceptores CCR5 +	Bloquea a los correceptores CCR5+en las células inmunológicas	Maraviroc	
Inhibidores de la Integrasa	Inhibe enzima integrasa	Raltegravir	Con o sin alimentos

1- Justificación

Los pacientes que presentan VIH, que reciben tratamiento o no con antirretrovirales tienden a desarrollar trastornos metabólicos como por ejemplo dislipemia, insulinoresistencia, obesidad central, y sobrepeso. A través de este estudio, se quiere determinar la presencia de dichos trastornos en estos pacientes. Esto facilitaría abordar el problema realizando prevención primaria en dicha población.

ALTERACIONES NUTRICIONALES EN LOS PACIENTES VIH POSITIVOS

Todo proceso de enfermedad repercute de un modo u otro en mayor o menor medida en el estado nutricional del individuo. La respuesta del sistema inmune

requiere de la presencia de nutrientes específicos, cuya deficiencia o exceso puede alterar el normal desarrollo de su función.⁴

Los trastornos nutricionales que afectan al paciente VIH se pueden agrupar en :

1. Deficiencias de micronutrientes
2. Desnutrición calórico-proteica

1. Deficiencia de micronutrientes

La misma es frecuente en este tipo de pacientes, pudiendo identificarse como :

- Ingesta inadecuada de alimentos fuente: puede producirse por errores de la alimentación, como así también por el uso de los fármacos para el tratamiento implementado en estos pacientes.
- Malaabsorción de nutrientes : acompaña frecuentemente a la patología gastrointestinal que afecta aproximadamente al 50 % de estos pacientes
- Exceso de eliminación : por diarrea, vómitos o afectación renal
- Aumento de la demanda: por infecciones asociadas, por situaciones fisiológicas como embarazo o una cirugía.

Micronutrientes críticos

Hierro: la deficiencia se asocia a una disminución de la respuesta inmune; menor respuesta de linfocitos a mitógenos y antígenos, síntesis reducida de IL-2, descenso de la actividad de las células asesinas naturales, deterioro del poder oxidativo de las células fagocíticas y reducción del número de CD4.

Zinc: disminución de la proliferación de linfocitos en presencia de mitógenos, reducción de la hipersensibilidad tardía, y disminución de la fagocitosis

⁴ Lineamientos para el cuidado nutricional, Capítulo 4 "Cuidado nutricional en el paciente infectado por VIH"
María Elena Torresani – María Inés Somoza Ed. Eudeba-

Selenio: podría aumentar la propagación viral dado que el estrés oxidativo celular ejerce un efecto facilitador de la replicación viral

2. Desnutrición calórico-proteica

Desde la aparición de la epidemia la desnutrición y la caquexia fueron característica, y el síndrome de desgaste o wasting syndrome es parte determinante del cuadro clínico SIDA.

Tanto la inmunidad celular como la humoral se alteran en el caso de la desnutrición calórica-proteica, en forma muy similar a lo que aparece en el transcurso del SIDA. Se considera que la desnutrición calórico-proteica se da a causa de:

- Anorexia: asociada a efectos secundarios de la medicación siendo los fármacos mas frecuentes cotrimoxazol, sulfadiazina, zidovunia, ketoconazol, metronidazol, clofazimina. Se asocia con la sensación de saciedad precoz y a trastornos gustativos.
- Trastornos digestivos: disfagia, nauseas, vómitos, diarrea, presencia de tumores, lesiones ulcerosas en boca, esófago, estomago o duodeno.
- Trastornos neurológicos: tumores e infecciones localizadas en el sistema nervioso central alteran la masticación y la deglución.
- Trastornos endocrinos: deficiencia de hormonas como la testosterona, hormona de crecimiento, acción del cortisol, insulinoresistencia, intolerancia a la glucosa, diabetes.
- Desequilibrio calórico metabólico por acción de citoquinas pro inflamatorias: su secreción aumentada induce un incremento del gasto calórico, ciclos fútiles y efectos sobre el apetito, fiebre, y nauseas.

- Causas económico – sociales: el SIDA es más frecuente en grupos mas desprotegidos, con necesidades básicas insatisfechas y bajo nivel educativo.

TRASTORNOS DEL METABOLISMO Y EL ESQUEMA CORPORAL EN EL PACIENTE VIH POSITIVO

LIPODISTROFIA

A partir de 1997 se inicia el uso de la terapia antirretroviral en nuestro país, con la inclusión de Inhibidores de Proteasa (IP). Este grupo de drogas trajo aparejado el desarrollo de trastornos metabólicos, específicamente incremento de glucemia, colesterol, y triglicéridos, acompañando una modificación en el aspecto físico que se designó como lipodistrofia.

Se clasifica en atrófica o hipertrófica según predomine el adelgazamiento o la obesidad abdominal. La acumulación de grasa visceral acompañada por valores alterados de lípidos e insulinoresistencia semejan un síndrome metabólico con el riesgo de incremento de enfermedad cardiovascular y diabetes.

Las alteraciones del metabolismo glucídico pueden asociarse a una alteración a nivel de los receptores insulino-periféricos o a defectos del receptor de glucosa GLUT4, por acción directa de los IP.

La lipodistrofia tiene una prevalencia que oscila entre el 7 y el 84% de los pacientes adultos. Se caracteriza por :

- Atrofia del tejido graso periférico en los miembros y en la cara, con hundimiento de las mejillas, de las órbitas y sienes.
- Acumulación de grasa abdominal.

- Aumento de mamas en las mujeres
- Lipomatosis
- Protrusión de los trayectos venosos
- Depósito de grasa en región interescapular (joroba de búfalo)
- Trastornos en el perfil lipídico (elevación de colesterol total y colesterol LDL, y triglicéridos).

La hiperinsulinemia y la hiperglucemia son menos frecuentes que los trastornos lipídicos, hallándose entre un 5 y un 20 % de los casos.

ALTERACIONES METABOLICAS

La propia infección por VIH se asocia a trastornos del metabolismo lipídico. Estos fueron reconocidos mucho antes de la introducción de tratamientos antirretrovirales. Sin embargo, las dislipemias asociadas al TARGA , si bien están asociadas a todos los esquemas combinados, se han atribuido fundamentalmente a los inhibidores de proteasa (IP), habiéndose descrito un incremento del colesterol total (CT), del LDL y de los triglicéridos (TG), y en algunas series, también de VLDL, Apo B y Lipoproteína (a) en pacientes que reciben dichos fármacos¹.

La dislipidemia es un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud: Comprende situaciones clínicas en las que existen concentraciones anormales de CT, colesterol de alta densidad (C-HDL), colesterol de baja densidad (C-LDL) y/o TG. Las dislipidemias constituyen un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedad cardiovascular (CV), en especial coronaria.

El diagnóstico de dislipidemia se basa en los niveles séricos de CT, de Col- LDL, Col-HDL y de los TG. Debe recordarse que el CT es la suma del colesterol presente en las lipoproteínas LDL, HDL y VLDL; sin embargo, teniendo en cuenta que la aterosclerosis tiene una patogenia multicausal, para determinar el nivel de riesgo de la alteración de los lípidos es necesario evaluar conjuntamente la presencia o ausencia de otros factores de riesgo CV en el paciente. Es lo que se ha denominado Riesgo Cardiovascular Global (RCG). Desde un punto de vista de la orientación diagnóstica y terapéutica, resulta útil complementar el diagnóstico clasificando el tipo de dislipidemia y una aproximación a un diagnóstico etiológico.⁴

Clasificación del nivel de lípidos en base al riesgo cardiovascular

Se considera óptimo un nivel de colesterol LDL menor de 100 mg/dl, que es la meta para estar sano; no obstante, menos de 130 mg/dl se considera aceptable. Los niveles de 130 a 159 mg/dl se consideran límites de alto riesgo, y los niveles de 160 o mayores se consideran de alto riesgo.

Con respecto al nivel de colesterol HDL, hasta hace poco se consideraba 35 mg/dl como punto de corte pero, de acuerdo a los estudios más recientes, esa cifra se considera hoy muy baja. Actualmente se estima que el nivel normal de colesterol HDL debe ser mayor de 40 mg/dl siendo el nivel protector, mayor de 60 mg/d.

En relación a los TG, la categorización establecida en el National Cholesterol Education Program Adult Treatment Guidelines (NCEP – ATP III) del Instituto de Salud de los EEUU, se considera ahora que una persona debe tener menos de 150 mg/dl con un límite alto entre 150 y 199 mg/dl. El nivel entre 200 y 499 mg/dl se considera alto y aquel mayor de 500 mg/dl, muy alto, (cuando antes se hablaba de un nivel muy alto sobre 1000 mg/dl).

El otro elemento que es preciso considerar a la hora de decidir el tratamiento además del colesterol LDL elevado, es el *nivel de riesgo de cardiopatía coronaria del paciente*.

Se consideran factores de riesgo coronario:

- Tabaquismo.
- Hipertensión arterial, definida por presión arterial superior o igual a 140/90 mmHg o una hipertensión histórica controlada, pero en tratamiento (o sea, toda persona que esté en tratamiento por hipertensión está en riesgo).
- Colesterol HDL bajo (menor de 40 mg/dl).
- Historia familiar de cardiopatía coronaria prematura.
- Edad 45 años o más en hombres y 55 años o más en mujeres, con terapia estrogénica o sin ella (antes se consideraba de riesgo la mujer de esa edad sólo si no tenía terapia estrogénica);
- Diabetes mellitus.

La verdadera importancia de la dislipidemia en los enfermos con VIH que están bajo tratamiento con drogas antirretrovirales reside en su potencial riesgo aterogénico, constituyéndose en sí mismas un factor adicional de riesgo cardiovascular (RCV), asociado al resto de los factores de riesgo clásicos como obesidad central, resistencia insulínica, diabetes, tabaquismo e hipertensión arterial.

En los pacientes con VIH se han observado distintas complicaciones como la resistencia a la insulina y la diabetes, siendo su incidencia superior a la observada en la población general. En un estudio, se demostró que la diabetes era cuatro

veces más frecuente entre los varones con VIH que recibían tratamiento antirretroviral en relación con un grupo de varones que no tenía el virus.⁵ Se calcula que hasta un 40% de las personas con VIH que se encuentran bajo tratamiento con IP tienen alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG)

ABORDAJE NUTRICIONAL DEL PACIENTE CON VIH

La malnutrición ha sido una de las complicaciones del SIDA más tempranamente reconocidas. El descenso de peso involuntario y aparentemente inexplicable, representa uno de los signos iniciales más comunes del SIDA; asimismo, el descenso ponderal se presenta frecuentemente durante el transcurso de la infección. Cuando la pérdida de peso supera el 10 % del peso habitual y se acompaña de fiebre, debilidad o diarrea por más de tres semanas, se define como Wasting Syndrome (WS, síndrome de adelgazamiento o desgaste), característico de las etapas avanzadas de la enfermedad.

En la actualidad, gracias a la terapia antirretroviral los pacientes han logrado una expectativa de vida similar a la de la población general, por lo cual es cada vez más frecuente atender personas infectadas por el VIH asintomáticos, por lo general de peso normal, con preservación de la masa muscular y con posibles cambios en el tejido adiposo.

Los trastornos nutricionales más frecuentes hoy en los pacientes VIH positivos son en la práctica clínica la dislipemia, los trastornos del metabolismo de la glucosa y los cambios corporales como la lipodistrofia.

⁵ Diabetes voice Junio 2005 Volumen 50 Número 2

La lipodistrofia es un síndrome descrito desde la década del '90 en los pacientes con VIH, atribuido primariamente a los IP, viéndose luego que podía producirse con cualquier esquema de tres drogas que contengan INTR, sobre todo AZT o d4T. Los cambios en la composición corporal que ocurren en el síndrome de lipodistrofia, incluyen, como ya fue mencionado, la *lipoatrofia* (pérdida de grasa subcutánea periférica en cara, brazos y piernas) y *lipohipertrofia* (acumulación de grasa visceral en partes centrales del cuerpo como la típica *obesidad central*) acompañado de cambios metabólicos tales como la dislipidemia y resistencia a la insulina.

2- Tipo de estudio y diseño general

Diseño Metodológico

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo; en el cual se tomó una muestra probabilística al azar simple, representativa a partir de la revisión de historias clínicas de pacientes que asisten a la Fundación IDEAA (Infectología de Atención Ambulatoria).

3- Objetivos

Objetivos Generales:

- Conocer la presencia de trastornos metabólicos en pacientes con VIH.
- Detectar la frecuencia de derivación de los pacientes a un Nutricionista o equipo de Nutrición para un adecuado abordaje nutricional.

Objetivos secundarios:

- Comparar el estado nutricional en pacientes en tratamiento con antirretrovirales vs pacientes sin tratamiento antirretroviral.

- Determinar el tipo de riesgo cardiovascular en cada paciente según normas ATP III.
- Evaluar los parámetros de laboratorio correspondientes a perfil lipídico, glucémico e hipertensión encontrados en las historias clínicas.

4- Material y métodos

Población: pacientes mayores de 18 años portadores de VIH, que son asistidos en forma crónica por los médicos infectólogos de la Fundación IDEAA. La misma es una Fundación sin fines de lucro que fue concebida en 1996, año que marcó un antes y un después en la historia de la infección por VIH a partir de la aparición de los primeros tratamientos de alta eficacia.

Muestra: 40 pacientes mayores de 18 años con VIH en seguimiento permanente por más de un año.

Muestreo; probabilístico, aleatorio simple. Se enumeran las historias clínicas y a partir de la tabla de números aleatorios se seleccionan al azar 40 historias clínicas para su análisis.

Variables:

- 1) Edad (mayores de 18 años).
- 2) Sexo (Masculino/Femenino)
- 3) Parámetro Antropométrico (IMC)
- 4) Parámetros bioquímicos (TAG, LDL, HDL, colesterol total, glucemia, creatinina)
- 5) Tratamiento antirretroviral (Sí/no)

- 6) Hábitos (consumo de alcohol, tabaquismo, actividad física)
- 7) Tensión Arterial (según normas ATP III)
- 8) Diabetes (Sí/no)
- 9) Realiza alguna dieta (si o no).
- 10) Factores de Riesgo cardiovascular (según normas ATP III).

Análisis estadísticos; test de proporción.

Criterios de inclusión:

- Mayores de 18 años
- VIH positivos
- Con y sin tratamiento antirretroviral
- Que asisten regularmente por más de un año.
- Pacientes que no participan en ensayos clínicos.

5- Resultados

En relación al estado nutricional, 12 pacientes (30%) de la muestra se categorizaron como normopeso, 17(42.50%) presentaron sobrepeso, mientras que 9 (22,5%) presentan obesidad y solo 2 (5%) se encuentran en bajo peso.

Sin diferenciar el grado de severidad del exceso de peso, sumando los pacientes con sobrepeso y obesidad nos da un total de 68,7%, de los cuales sin tratamiento 4 pacientes(10%) con normopeso, 8(20%) presentaban sobrepeso, 4(10%) con

obesidad, con tratamiento 2(5%) con bajo peso, 8(20%) con normopeso, 9(22,5%) con sobrepeso y 5(12,5%) con obesidad. La valoración se realizó en función del Índice de Masa Corporal (gráfico 1 y 2).

GRAFICO 1

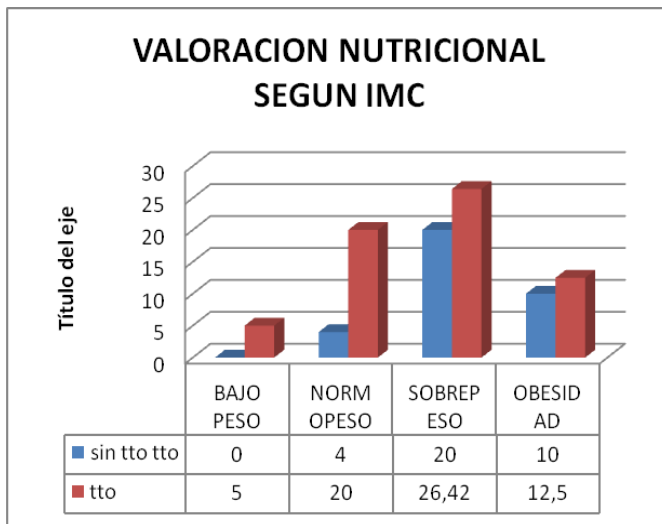
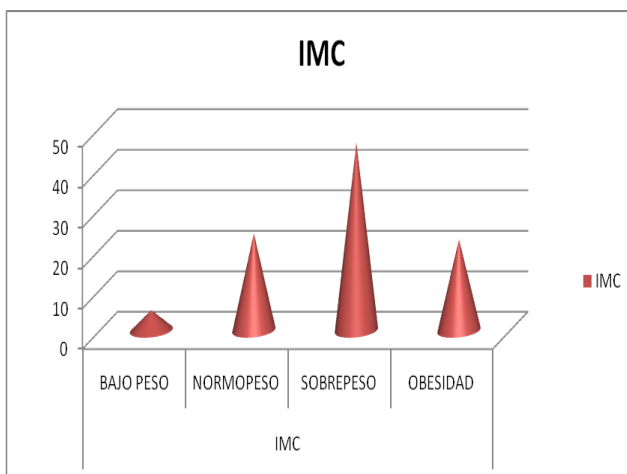


GRAFICO 2



También se analizaron los parámetros bioquímicos. Del total de los pacientes 18(45%) tienen alterado los valores de Triglicéridos (mayor a 150 mg/dl) mientras que 22 (55%) restante se encuentra dentro de los parámetros normales, sin

tratamiento 12(30%) pacientes con valores menores a 150mg/dl, y 4(10%) con valores mayores a 150mg/dl. Con tratamiento 10(25%) pacientes con valores menores a 150mg/dl y 14(35%) con valores mayores a 150 mg/dl.(gráfico 3 y 4)

GRAFICO 3

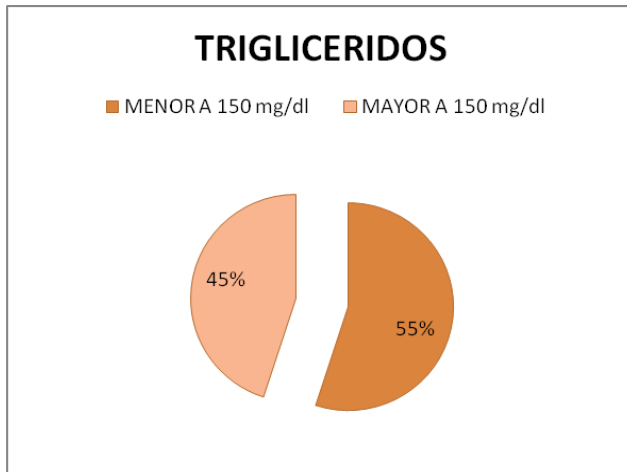
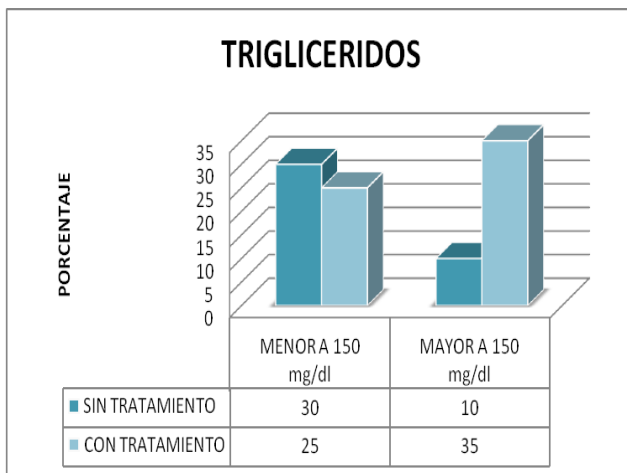


GRAFICO 4



En cuanto a los valores de LDL 20 pacientes (50%) se encuentran por encima de 130 mg/dl. Sin tratamiento 10(25%) pacientes con valores menores a 130 mg/dl, 5(12,5%) con valores mayores a 130 mg/dl y un paciente sin dato. Con tratamiento 9(22,5) pacientes menores a 130mg/dl, y 15(37,5%) presentaron valores mayores a 130mg/dl. (Grafico 5y6)

GRAFICO 5

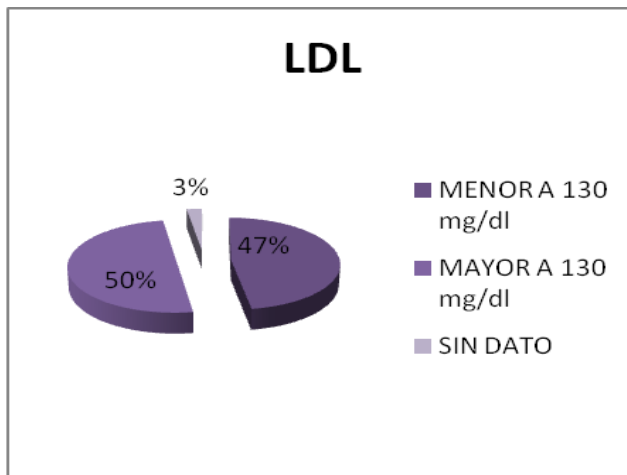
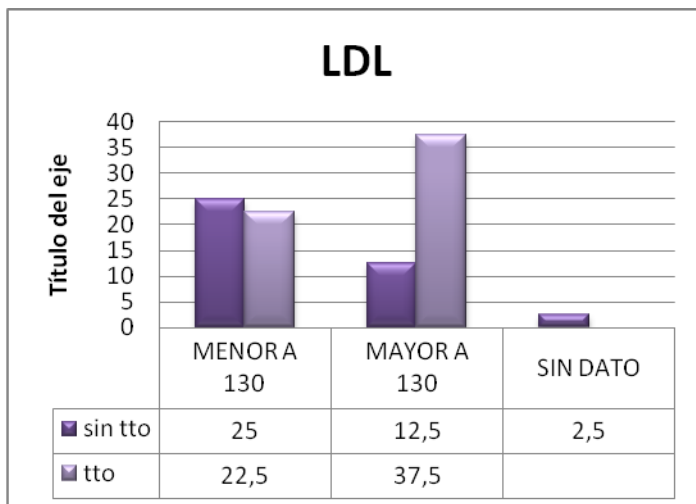


GRAFICO 6



Del total de los pacientes, 28 (70%), se presentaron con valores de HDL mayor a 40mg/dl, y 11 (27.5%) pacientes con valores menores. Aumentando el riesgo cardiovascular, de 1(2,5%) no se obtuvieron datos el dato. (graficos 7 y 8.)

GRAFICO 7

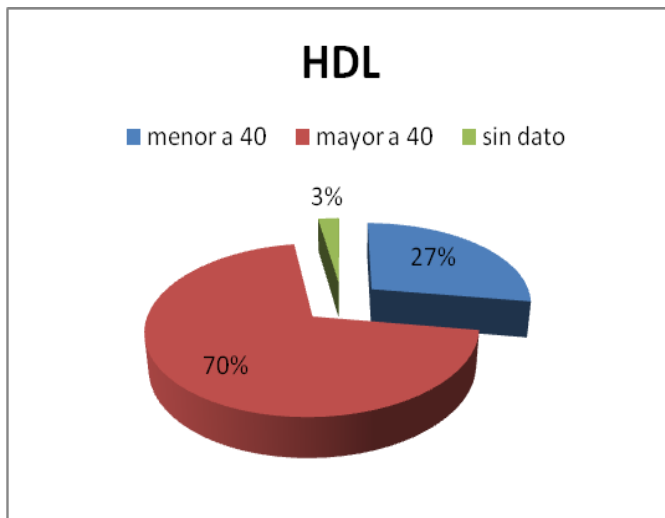
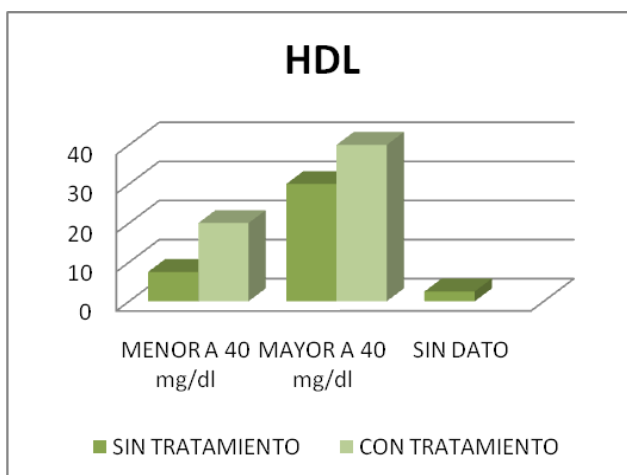
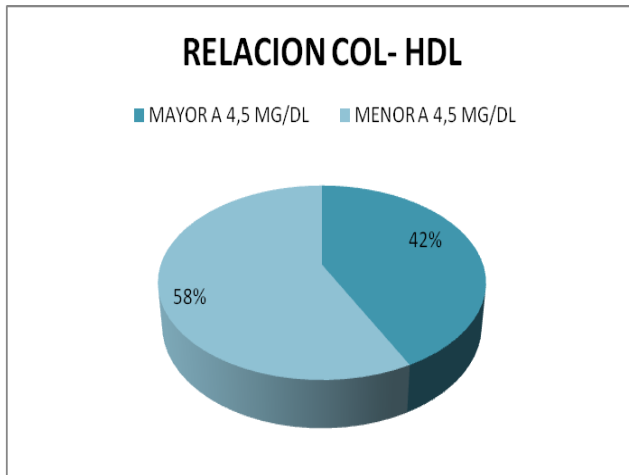


GRAFICO 8



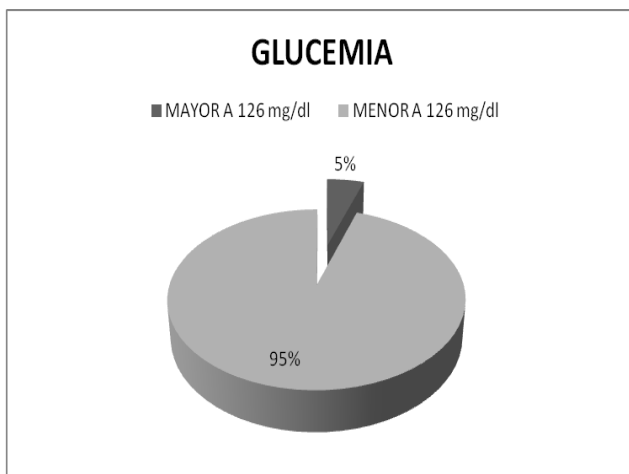
El grafico N°9 representa la relación colesterol/ HDL que determina el riesgo aterogénico, 23 (58%) pacientes presentaban un valor menor a 4,5 mg/dl y 17 (42,5%) valores mayores a 4,5mg/dl. Se observaron 6 (15 %) pacientes sin tratamiento, y 11(27,5%) pacientes con tratamiento con riesgo aterogenico del total de la muestra

GRAFICO 9



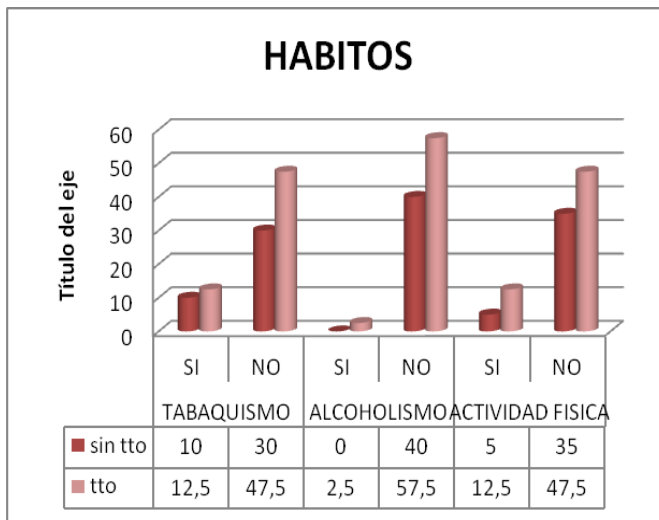
En el caso de la glucemia se encontró que en 38 individuos (95%) los valores fueron menores a 126mg/dl, sin mostrar alteraciones (gráfico N°10).

GRAFICO 10



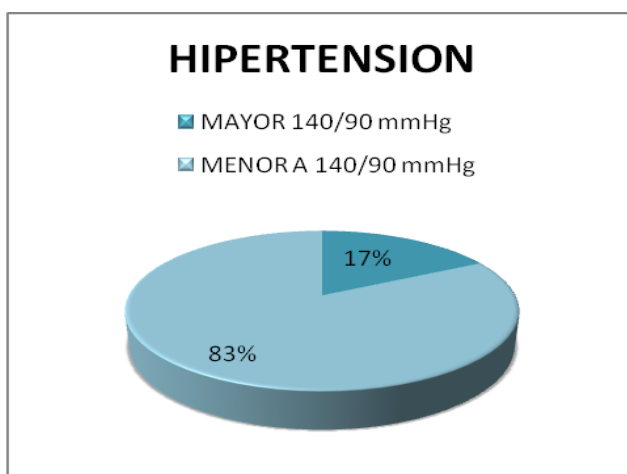
En el gráfico N° 11 se pueden apreciar los hábitos de la población en estudio: se encontraron 9 (22,5%) pacientes que fuman. En relación al consumo de alcohol, 39 (97,5%) no consume. Por último, 7 (17,5%) pacientes realizan actividad física de manera regular.

GRAFICO 11



Se encontraron valores de tensión arterial menor a 140/90 mmhg en 33 (82.5%) pacientes, mientras que 7 (17.5%) presentan valores mayores. (gráfico N°12)

GRAFICO 12



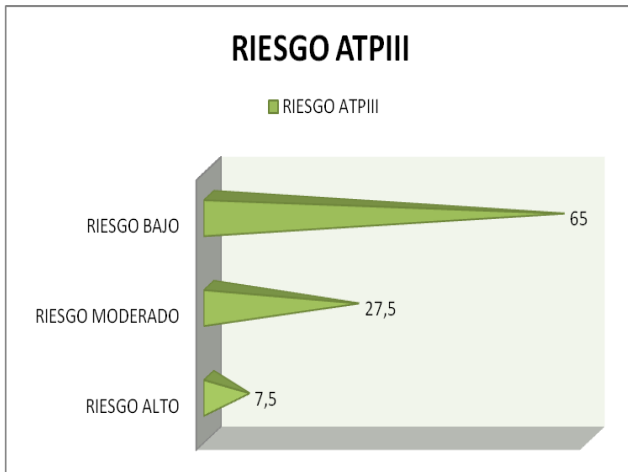
En 36 pacientes (90%) no se encontró registro en la historia clínica de que se indicara dieta. (gráfico N°13).

GRAFICO 13



Se puede observar que 3 (7.5%) de los pacientes tienen riesgo alto y 11 (27.5%) riesgo moderado de padecer enfermedades cardiovasculares según normas ATPIII. (gráfico N°14).

GRAFICO 14



DISCUSION

A partir de los resultados obtenidos en este trabajo se puede observar que el **42,5 %** presentó sobrepeso, el **22, 5 %** obesidad, el **5 %** bajo peso y el 30% restante normo peso. Resulta notable la baja frecuencia de bajo peso hoy, a diferencia de lo mencionado por la Dra Marcela Stambouljian en su trabajo, donde hace hincapié en la desnutrición severa o el “wasting syndrome” (WS) , considerada una enfermedad marcadora de SIDA. Esta condición fue definida por los CDC de EEUU en 1987 como “la pérdida de peso involuntaria de por lo menos 10% del peso habitual con diarrea crónica de mayor o igual a 30 días, o debilidad crónica y fiebre documentada de 30 días o más” ⁶. Existen muchos estudios publicados que demuestran que la desnutrición grave es un factor independiente de mayor mortalidad y por otro lado, también, produce inmunosupresión, acentuando en estos pacientes el inmunocompromiso provocado por la infección por VIH. Cuando la infección de VIH avanza produce un estado catabólico que, combinado con la falta de ingesta calórica, aumenta la gravedad de una desnutrición ya existente.

En esta serie, por el contrario, los pacientes que presentaron sobrepeso duplican el valor del grupo de pacientes con normopeso. Al unificar los pacientes que presentaron sobrepeso con los que presentaron obesidad, se observa que *el 68,7 % presentaba exceso de peso*. Por lo que, en nuestro estudio, se ve claramente que los pacientes con o sin tratamiento cursan un estado nutricional con tendencia al aumento de masa grasa corporal, siendo este uno de los factores asociados al desarrollo de trastornos metabólicos.

⁶ Síndrome de adelgazamiento en pacientes con infección por VIH. Marcela Stambullian, Lic. En nutrición. Abordaje nutricional en pacientes con VIH Curso Nutrinfo.

El éxito de la implementación del tratamiento antirretroviral permite a las personas con VIH a vivir más tiempo y como consecuencia acumular la misma exposición a riesgos cardiovasculares descritos para la población en general, tales como la hipertensión arterial, DM, dislipemia y tabaquismo, aunque se sabe que estos trastornos son más prevalentes en los infectados por el VIH que en la población general. Una cohorte a nivel nacional francesa de adultos VIH+ en TARGA mostró que casi la mitad de los pacientes tenían sobrepeso o eran obesos al inicio de la TARGA y el 20% de los pacientes ganaron peso excesivo dentro de los 2 años de la TARGA. Además, un estudio transversal retrospectivo informó de que, la obesidad y el sobrepeso fueron más frecuentes en comparación con la pérdida de peso en la población VIH⁷ que recibía TARV, tal como se observó en nuestro estudio.

Dentro de los parámetros bioquímicos se observó que el 55% tenía TG aumentados (pacientes bajo TARV: 35%; sin TARV: 10%). Por lo que se podría inferir como primer conclusión que la terapia antirretroviral estaría asociada claramente a la hipertrigliceridemia.

Los fármacos más frecuentemente asociados al aumento de lípidos son los inhibidores de la proteasa (IP), especialmente potenciados con ritonavir. El mecanismo por el que se producen estos trastornos lipídicos es desconocido y complejo; algunos autores creen que podrían estar relacionados con la reconstitución del sistema inmunológico que induce el TARGA, y otros consideran que podrían deberse a la inhibición por parte de los IP del metabolismo celular de los lípidos. Estos medicamentos no parecen modificar los niveles de colesterol HDL. Este efecto adverso no obstante, parece insignificante comparado con el beneficio

⁷ Metabolic syndrome in HIV-infected individuals: underlying mechanisms and epidemiological aspects Adelzon A Paula, Melissa CN Falcão and Antonio G Pacheco* Paula et al. AIDS Research and Therapy 2013, 10:32 <http://www.aidsrestherapy.com/content/10/1/32>

que supone el adecuado control de la infección por el VIH. Sin embargo, en algunos enfermos se producen acusadas elevaciones de los TG y también, aunque en menor medida, del CT, lo cual puede ser de trascendencia. En estos casos, especialmente cuando se suman otros factores de riesgo cardiovascular, la adecuada intervención es fundamental. Estas observaciones fueron publicadas en un estudio presentado en 2003 en Madrid, en donde sin embargo, la mayoría de los pacientes presentó incremento discreto de los niveles de lípidos⁸.

En un estudio publicado en junio de 2011 se hace referencia el aumento de los trastornos bioquímicos asociados a la introducción de la terapia antirretroviral. En este estudio se han observado cambios aterogénicos, incluyendo aumentos en TG y LDL- colesterol y disminución en el HDL- colesterol. En un estudio transversal grande, la prevalencia de hipercolesterolemia ($> 6,2$ mmol / L), hipertrigliceridemia ($> 2,3$ mmol / L), y bajo HDL -colesterol (< 0.9 mmol / L) fue de 10 a 27 %, 23 a 40% , y del 19 al 27% , resp., dependiendo del régimen antirretroviral.

La patogénesis de la dislipidemia relacionada al TARGA implica diversos efectos inducidos por las drogas, en asociación con las influencias hormonales e inmunológicas. Como ya fue mencionado se ha asociado especialmente el tratamiento con IP con dosis de refuerzo intensivo de ritonavir.⁹

En todos los pacientes con VIH debe controlarse periódicamente los niveles de lípidos. Esta recomendación es especialmente importante en quienes toman IP y sobre todo en quienes presentan dislipidemia basal, es decir antes de iniciar el tratamiento.

⁸ Roca B. Trastornos metabólicos relacionados con el VIH y el tratamiento antirretroviral. An Med Interna (Madrid) 2003; 20: 585-593.

⁹ Hypertriglyceridemia, Metabolic Syndrome, and Cardiovascular Disease in HIV-Infected Patients: Effects of Antiretroviral Therapy and Adipose Tissue Distribution Jeroen P. H. van Wijk¹ and Manuel Castro Cabezas² Received 21 April 2011; Accepted 24 June 2011.

Con respecto al Col- LDL, en nuestro estudio se observaron 20 pacientes (50%) con valores por encima de 130 mg/dl. Y en relación al Col-HDL, como dato muy positivo, el 70% presentaron valores mayores a 40 mg/dl. Un estudio transversal, realizado en Brasil, (estudio PRECOR), con pacientes entre 20 y 75 años de edad, reflejó que la mayoría (72.8%) tenían al menos una anormalidad en su perfil lipídico. La dislipidemia más frecuente fue el bajo nivel de Col-HDL, (61,9%), a diferencia del Col-LDL donde los valores medios fueron de 96,6 mg/dl. La prevalencia de hipertrigliceridemia aislada e hipercolesterolemia aislada fue del 36,4% y 3,5%, respectivamente. La prevalencia de niveles bajos de Col-HDL en combinación con alta TG fue de 46,6%.

En nuestro estudio, alrededor del 58 % de los pacientes presentaron riesgo aterogénico elevado (dato obtenido a partir del índice de Castelli). Un aumento del nivel de lípidos en la sangre, es el mayor factor de riesgo para la aterosclerosis. La mayoría de las evidencias se refieren a la hipercolesterolemia, es decir, los niveles de colesterol en sangre. El principal componente del colesterol del suero asociado con un aumento del riesgo son las lipoproteínas de baja densidad o LDL, que tienen un papel fisiológico fundamental en el transporte de colesterol hacia los tejidos periféricos. Por el contrario, las lipoproteínas de alta densidad o HDL protegen de la aterosclerosis, pues retiran el colesterol de los tejidos y los ateromas para llevarlos al hígado, donde se excretan con la bilis.

El resultado obtenido a partir de la ecuación Colesterol total/ Col- HDL ofrece un valor predictivo más valioso que cifras aisladas de lípidos en sangre. A partir del análisis realizado utilizando las Normas ATP III se observó que 7.5% de los pacientes tenían riesgo alto y 27.5% riesgo moderado de padecer enfermedades cardiovasculares. Este mismo estudio realizado en Brasil, evaluó el riesgo

cardiovascular a través del Score de Framingham. Con base en la ecuación de Framingham, el 94,0% de los participantes fueron clasificados como de bajo riesgo, el 3,2% como de riesgo moderado, y 2,8% como de alto riesgo.¹⁰ En nuestro estudio, los valores de glucemia mayores a 126mg/dl fueron infrecuentes (5%) ; estos valores coinciden con un estudio realizado en Venezuela donde no se encontraron alteraciones significativas en los valores de glucemia pero sí de la insulina. En ese estudio se concluyó que los valores de glucemia y las alteraciones de la glucosa en ayunas estuvieron relacionadas con el uso de INTR, el hiperinsulinismo y la insulino resistencia, fuertemente asociadas al uso de IP y al aumento de la circunferencia abdominal¹¹

Se ha documentado una prevalencia de diabetes en personas con VIH de entre un 2% y un 7%. Existen pruebas que sugieren que los inhibidores de la proteasa tienen un papel causal directo en el desarrollo de insensibilidad a la insulina y diabetes. Si bien la diabetes es infrecuente, se calcula que hasta un 40% de las personas con VIH bajo tratamiento con IP tienen alteración de la tolerancia a la glucosa (ATG).

En personas con VIH, deberían seguirse las mismas recomendaciones establecidas para el tratamiento de la diabetes en la población general, incluida la dieta terapéutica y las intervenciones en el estilo de vida y, si fuese necesario, una terapia con medicamentos. Debería recomendarse por lo tanto la pérdida de peso y la realización de ejercicio con regularidad. En la actualidad, en la atención a la

¹⁰ Cardiovascular Risk Assessment: A Comparison of the Framingham, PROCAM, and DAD Equations in HIV-Infected Persons Max Weyler Nery, 1 , 2 ,* Celina Maria Turchi Martelli, 1 , 3 , 4 Erika Aparecida Silveira, 5 , 6 Clarissa Alencar de Sousa, 1 Marianne de Oliveira Falco, 6 Aline de Cássia Oliveira de Castro, 6 Jorge Tannus Esper, 1 Luis Carlos Silva e Souza, 3 and Marília Dalva Turchi 1 , 3 , 4 , 6 referencia bibliográfica, acomodar)

¹¹ Alteraciones del metabolismo de la glucosa e insulino resistencia enpacientes con infección por VIH M. AndradeUniversidad de los Andes. Mérida Venezuela.H. AndradeUniversidad de los Andes. MéridaVenezuela.

diabetes, se utiliza medicación vía oral en el tratamiento para reducir la hiperglucemia y mejorar la sensibilidad a la insulina.

En pacientes con diabetes y VIH se utiliza medicación oral que aumente la sensibilidad a la insulina, como metformina o tiazolidinedionas.

Otra estrategia utilizada por infectólogos es modificar el TARV utilizando alguna droga con menor potencial dislipemiente. Se debería asesorar a las personas acerca del riesgo de enfermedad cardiaca u otras complicaciones y recibir educación acerca de los beneficios de las modificaciones del estilo de vida como dejar de fumar, realizar ejercicio y seguir una dieta sana.

Con respecto al Col- LDL, en nuestro estudio se observó que el 50% de los pacientes presentaron valores por encima de 130 mg/dl. El manejo eficaz de la dislipemia en pacientes con VIH es esencial para reducir el riesgo cardiovascular, pero presenta múltiples dificultades debido a las dificultades de adherencia y a las interacciones entre TARGA y los hipolipemiantes . debe utilizarse drogas con bajo potencial de interacciones tal como la rosuvastatina o la atorvastatina .¹¹

En relación a la indicación /derivación para dieta especial, en nuestro estudio se pudo observar que en el 90% de los casos no se encontraron datos en las historias clínicas de derivación a un especialista en nutrición o no había constancia de la indicación de una dieta especial a seguir. Estos mismos resultados se encontraron en un trabajo realizado en conjunto por la Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida, el Servicio de Endocrinología y Nutrición, el Hospital Universitario Nuestra Señora de La Candelaria, la Unidad de VIH y Complejo Hospitalario Xeral de Vigo, España, realizado en el año 2007, cuyo objetivo era realizar recomendaciones

sobre el abordaje de los problemas nutricionales (malnutrición, caquexia, déficit de micronutrientes, obesidad, lipodistrofia) presentes en la infección VIH.¹²

En relación a la presión arterial, en nuestro estudio se encontraron valores menores a 140/90 mmHg en el 82.5% de los pacientes. Respecto al hábito de fumar cigarrillos, se encontró que el 22,5% de los pacientes eran fumadores. Por último, una baja proporción (17,5%) realizaban actividad física de manera regular.

En un estudio publicado en diciembre de 2013, se asocia la hipertensión, actividad física y hábito de fumar con el riesgo de aumento de enfermedad cardiovascular en la población con VIH; se cree que fumar cigarrillos pasa a ser el más importante factor de riesgo cardiovascular entre los pacientes con VIH. Más de la mitad de los sujetos evaluados en un análisis transversal eran fumadores actuales de cigarrillos o en el pasado, y el tabaquismo confirió un riesgo relativo (IC = 1,92-2,87 95 %) de 2,35 para el infarto de miocardio. La cesación de tabaquismo fue más decisiva en la reducción del riesgo cardiovascular que la elección del régimen de ARV o el uso de medicamentos para reducir los lípidos. Al evaluar grosor íntima-media como un marcador sustituto de la ECV en la cohorte de VIH, sólo el género, la edad, el IMC, la hipertensión y los antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares se mantuvieron como factores significativos asociados con engrosamiento íntima-media carotídeo, lo que sugiere que los factores de riesgo de ECV tradicionales desempeñan un papel importante en las enfermedades cardiovasculares en la población VIH.

Los individuos VIH sometidos a entrenamiento de ejercicio a corto plazo pueden sufrir reducciones en la proporción entre cintura y cadera y en la cantidad de grasa

¹² http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000200014&lang=es

visceral, y las reducciones en los niveles de CT, TG y LDL -c ; tales cambios pueden mejorar algunos de los efectos metabólicos adversos asociados al TARV.

La evaluación de entrenamiento aeróbico en la mejora de la acumulación de grasa abdominal y trastornos metabólicos en la infección por el VIH reveló que reduce la grasa visceral, trastornos de lípidos y el lactato sanguíneo basal y puede ser particularmente importante para los pacientes con dislipidemia marcada.¹² Por este motivo, si bien en nuestro estudio no se encontraron valores alarmantes de pacientes con hipertensión y fumadores, sí se observó que solamente el 17,5 % de la muestra realizaba actividad física, sin discriminar ni cantidad, ni frecuencia de la misma.

CONCLUSIONES

En nuestro estudio se encontró que el 68,7% de los pacientes presentaban sobrepeso u obesidad. Uno de los componentes relacionados con el desarrollo de alteraciones metabólicas es el exceso de peso. Consideramos que esto, acompañado de la falta de actividad física programada, se convierten en factores agravantes del estado nutricional de los pacientes.

- 1- Se corroboró en la muestra estudiada la tendencia a presentar alteraciones del perfil lipídico. A partir de la bibliografía consultada, se infiere que dichos valores condicionan la aparición de enfermedades cardiovasculares, uno de los riesgos a largo plazo de esta población.
- 2- Dentro del presente estudio se observó una baja frecuencia de derivación a un profesional del área de Nutrición. El desarrollo de la obesidad,

hipertensión, trastornos del metabolismo de la glucosa, y alteraciones del perfil lipídico podrían tratarse efectivamente con un plan de alimentación adecuado al estado nutricional de cada paciente. De esta manera se podría disminuir el desarrollo de trastornos metabólicos, y en consecuencia reducir el riesgo cardiovascular.

- 3- Dentro de los obstáculos que se encontraron en nuestro estudio, se hace referencia a la falta de información en las historias clínicas acerca de hábitos alimentarios, como así también, la escasa frecuencia de medidas antropométricas registradas (peso y talla). Es posible que este fenómeno se deba a que los infectólogos se ocupan principalmente de la evolución clínica, virológica e inmunológica, siendo necesario promover el trabajo en conjunto con el área de Nutrición, mediante charlas y folletos informativos para incorporar dichas mediciones. Creemos que contando con estos datos se hubiese podido ampliar los resultados del estudio (por ejemplo obteniendo el patrón de alimentación que realizaban los pacientes y la posible relación con el desarrollo de síndrome metabólico). Contando con los tres componentes de estudio (datos antropométricos, valores de laboratorio y hábitos alimentarios) el abordaje nutricional se vuelve más completo en el aporte al bienestar de cada paciente.

8- Referencias Bibliográficas

¹Abordaje nutricional del paciente HIV+ Curso de actualización de la enfermedad Nutrinfo

²Revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults. MMWR Recomm Rep. 1992 Dec 18;41 (RR-17): 1-19 MEDLINE.

³HIV MEDICINE 2005.

⁴Lineamientos para el cuidado nutricional, Capítulo 4 "Cuidado nutricional en el paciente infectado con HIV" María Elena Torresani – María Ines Somoza Ed. Eudeba.

⁵Diabetes voice Junio 2005 Volumen 50 Número 2

⁶ Síndrome de adelgazamiento en pacientes con infección por VIH. Marcela Stambullian, Lic. En nutrición. Abordaje nutricional en pacientes con VIH Curso Nutrinfo.

⁷Metabolic syndrome in HIV-infected individuals: underlying mechanisms and epidemiological

aspects Adelzon A Paula, Melissa CN Falcão and Antonio G Pacheco* Paula et al. AIDS Research and , 10:32 <http://www.aidsresearch.com/content/10/1/32>

⁸Roca B. Trastornos metabólicos relacionados con el VIH y el tratamiento antirretroviral. An Med Interna (Madrid) 2003; 20: 585-593.

⁹ Hypertriglyceridemia, Metabolic Syndrome, and Cardiovascular Disease in HIV-Infected Patients: Effects of

Antiretroviral Therapy and Adipose Tissue Distribution Jeroen P. H. van Wijk¹ and Manuel Castro Cabezas² Received 21 April 2011; Accepted 24 June 2011.

¹⁰ Cardiovascular Risk Assessment: A Comparison of the Framingham, PROCAM, and DAD Equations in HIV-Infected Persons Max Weyler Nery, ¹, ², * Celina Maria Turchi Martelli, ¹, ³, ⁴ Erika Aparecida Silveira, ⁵, ⁶ Clarissa Alencar de Sousa, ¹ Marianne de Oliveira Falco, ⁶ Aline de Cássia Oliveira de Castro, ⁶ Jorge Tannus Esper, ¹ Luis Carlos Silva e Souza, ³ and Marília Dalva Turchi ¹, ³, ⁴, ⁶ referencia bibliográfica, acomodar)

¹¹Alteraciones del metabolismo de la glucosa e insulina resistencia en pacientes con infección por VIH M. Andrade Universidad de los Andes. Mérida Venezuela. H. Andrade Universidad de los Andes. Mérida Venezuela.

¹²http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000200014&lang=es

¹³www.salud.buenosaires.gov.ar

¹⁴ Anatomía y Fisiología, Gary A. Thibodeau, 4ta edición.

¹⁵ Química Biológica, Antonio Blanco, Ateneo 2004

¹⁶ Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la salud. Año 2010. Disponible en URL: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf consultado el 01 de Junio de 2013.

Anexos

Definición operacional de las variables:

V1 **Edad:** se registrará la edad cronológica obtenida a través de la historia clínica de cada paciente.

V2 **Sexo:** se consignará el sexo que figura en la historia clínica.

V3 **Parámetros antropométricos:** IMC

Índice de Masa Corporal o de Quetelet, permite relacionar el peso actual con la talla.

Determina una fiel correlación entre la altura y la masa grasa de un individuo.

IMC (Kg/m ²)	Interpretación
< 18.5	Delgadez o bajo peso
18.5 a 24.9	Peso normal
25.0 a 29.9	Sobrepeso
30.0 a 34.9	Obesidad grado I
35.0 a 39.9	Obesidad grado II
≥ 40.0	Obesidad grado III o Móbida

¹³

¹³ Lineamentos para el cuidado nutricional

V4 **Parámetros Bioquímicos:**

V4.1 **Triglicéridos:**

Los lípidos predominantes en la dieta humana son triacilgliceroles (TAG) o grasas neutras, cuyo catabolismo en los tejidos genera abundante energía. Los TAG constituyen la mayor parte de los lípidos almacenados en depósitos grasos del organismo y representan el principal material de reserva energética. Los valores normales son < 150 mg/dl, cuando se alteran en sangre presentan un riesgo para la salud.¹⁴

V4.2 **LDL:**

Son partículas que contienen en su interior prácticamente solo colesterol esterificado. Representan el producto final de las modificaciones experimentadas por VLDL desde su llegada a la sangre. Las LDL son captadas por receptores, el colesterol es incorporado a las membranas y en algunas células utilizado para la síntesis de hormonas esteroideas.

Valores Normales: 110 mg/dl

V4.3 **HDL:**

Denominadas proteínas de alta densidad, sintetizadas en hígado, y en menor proporción en intestino. A través de la pared de capilares de tejidos extrahepáticos, las HDL interactúan con la membrana plasmática. El colesterol intracelular es movilizado hacia la superficie de la célula y transferido a la partícula de HDL (esta aumenta su tamaño y cambia la forma). Todo el proceso es denominado transporte

¹⁴ Química Biológica Blanco

invertido de colesterol. Por otra parte las HDL proveen colesterol a tejidos como corteza suprarrenal y gónadas.

Valores Normales: > 40 mg/dl.¹⁴

V4.4 **COL/HDL:**

El índice de Castelli mide precisamente la relación entre colesterol total y colesterol HDL, de tal forma que:

Índice de Castelli = Colesterol total / Colesterol HDL

Por lo tanto un índice de Castelli bajo, indica que la relación de colesterol HDL respecto al total es alta y por lo tanto corremos un riesgo menor de enfermedad coronaria, mientras que un índice de Castelli alto indica precisamente lo contrario, un riesgo alto de enfermedad coronaria ya que nuestro cuerpo no “elimina” el colesterol. Según diversos estudios, un índice de Castelli por debajo de 5 para los hombre y por debajo de 4,5 para las mujeres supone un riesgo cardiovascular normal-bajo (más bajo cuanto más bajo sea el índice, incluso algunas fuentes sitúan los valores ideales por debajo de 3,5). Por contra, un índice de Castelli por encima de los valores citados supone un riesgo alto de sufrir problemas cardiovasculares.

V4.5 **Colesterol Total**

V4.6 **Glucemia:**

Se entiende por glucemia a la medida de concentración de glucosa libre en sangre, suero o plasma sanguíneo. El término hiperglucemia significa proceso en el que hay demasiada azúcar en sangre, se emplea siempre que la concentración de glucemia supera un nivel determinado. La hipoglucemia se produce cuando la glucemia se reduce por debajo de un nivel determinado.

Valores Normales: En ayuno <110 mg/dl, post-prandial: <140 mg/dl.

Valores \geq a 126 mg/dl se considerará diabético.¹⁵

V4.7 **Creatinina:**

La creatinina es un metabolito muscular, proveniente de la creatina muscular; excretada en orina (un 2% de la creatina muscular es transformada en creatinina cada 24 hs.). Su excreción urinaria (con función renal normal) refleja masa muscular y evalúa el compartimento proteico. Una reducción de la masa muscular disminuirá la creatinina producida y excretada.

Valor Normal: Hombre: 0.7 a 1.3

Mujer: 0.6 a 1.1¹³

V4.8 **Carga Viral:**

Es la cuantificación de la infección por virus que se calcula por estimación de la cantidad de partículas virales en los fluidos corporales. La carga viral se usa para control terapéutico de virosis crónicas y control de pacientes inmunosuprimidos

¹³ Anatomía y Fisiología, Gary A. Thibodeau

como los que han recibido trasplante de órganos o de células madre hematopoyéticas o de médula ósea. Las mediciones de carga viral más frecuentes en la actualidad son para casos de infección por VIH, citomegalovirus, hepatitis viral C y B.

V5 *Tratamiento antirretroviral o no.*

V6 *Hábitos:*

V6.1 Alcoholismo.

V6.2 Tabaquismo.

V6.3 Actividad Física.

Se consignarán los datos obtenidos a través de la historia clínica.

V7 *Tensión arterial:*

V8 *Diabetes:*

Se defina a la diabetes como un trastorno metabólico crónico caracterizado por la mayor o menor capacidad del organismo de utilizar glucosa. Estas alteraciones metabólicas se producen por un desequilibrio endocrino como consecuencia de la carencia de insulina efectiva disponible, que interfiere a su vez con la actividad de las hormonas.

Clasificación (Revisada por Comité experto Internacional – ADA – en 1985)

Diabetes tipo I

Diabetes tipo II¹³

V9 *Dieta*

V10 ***Evaluación del Riesgo cardiovascular:***

Según el National Cholesterol Education Program Adult Treatment Guidelines (NCEP-ATP III) el riesgo cardiovascular se puede categorizar como: el Riesgo Bajo (0 a 1 factor de riesgo), Riesgo Moderado (2 o más factores de riesgo), Riesgo Alto (Enfermedad Arterial Coronaria y equivalentes de riesgo como Diabetes, enfermedad arterial periférica, aneurisma de aorta abdominal, enfermedad arterial carotídea).

Factores:

- Fumar cigarrillos.
- HTA (tensión arterial $\geq 140/90$ mmhg o consumo de antihipertensivos).
- Edad: Hombre ≥ 45 años; Mujer ≥ 55 años.
- Historia familiar de Enfermedad arterial coronaria prematura.
- Col –HDL < 40 mg/dl.

ANEXOS : APORTES DESDE LA NUTRICION

¿Cuál es la importancia de una dieta equilibrada en los pacientes con VIH?

- Una dieta bien equilibrada es indispensable para compensar la disminución de energía y nutrientes causada por las infecciones.
- Una nutrición adecuada contribuye también a fomentar una sensación de bienestar y a reforzar la determinación de los enfermos por mejorar. .
- Una buena nutrición no puede curar el SIDA o evitar la infección por VIH, pero puede contribuir a mantener y mejorar el estado nutricional de una persona que padece de VIH/SIDA .
- Una dieta sana y equilibrada contribuirá a mantener el peso corporal y la aptitud física.
- Comer bien ayuda a mantener y mejorar el funcionamiento del sistema inmunitario. La adecuada valoración nutricional y la pertinente actuación terapéutica son parte esencial de la asistencia del enfermo VIH.

Se plantean los siguientes objetivos a alcanzar en este tipo de pacientes, para hacer frente a las dislipemias:

- o Normalizar el peso corporal, especialmente si el paciente es obeso.
- o Fomentar la actividad física.
- o Normalizar los valores de lípidos.
- o Realizar educación alimentaria para modificar hábitos alimentarios y el estilo de vida.

Se podrá trabajar desde la prevención primaria planteando cambios en el estilo de vida que incluye: reducción de la ingesta de grasas saturadas y colesterol, aumento de la actividad física, abandono del hábito de fumar y control de peso. En aquellos pacientes que presenten alteraciones lipídicas en sangre, se realizará prevención secundaria: a partir de cambios terapéuticos en el estilo de vida y tratamiento farmacológico.

La educación del paciente no solo debe apuntar hacia el cambio de hábitos alimentarios, sino que también se debe promover una modificación general del estilo de vida, fundamentalmente dirigido hacia el hábito de fumar y la incorporación de la actividad física.

El ejercicio y la actividad física son importantes, por los efectos positivos que causan sobre la mejora de la salud, incrementando la capacidad funcional, aumentando los años de vida activa independiente y mejorando la calidad de vida de las personas. Lo que lleva a considerar que un aumento en el nivel de actividad parece tener un fuerte impacto positivo en la disminución de la morbilidad y eventualmente en la muerte de la población. En ese sentido, la actividad física ha sido tradicionalmente definida, como el movimiento del cuerpo producido por contracción del músculo esquelético que incrementa substancialmente el gasto de energía, dependiendo de la intensidad y duración de la actividad.

Como se planteó anteriormente, el tratamiento se basa en cambios en el estilo de vida, según las normas ATP III el plan alimentario abarca:

- ✓ Valor Calórico Total (VCT): Ajustado a cada paciente para lograr o mantener el peso deseable.
- ✓ Hidratos de Carbono: Entre 50 / 60 % del VCT

- ✓ Proteínas: Aproximadamente 15 % del VCT
- ✓ Grasas: Entre 25 / 30 % del VCT

Se hará hincapié en la selección de grasas, porcentaje de cada una de ellas y medios de cocción de los alimentos.

- ✓ Ac. Grasos Saturados: se deberán consumir menos del 7 % del VCT. Son sólidas a temperatura ambiente, la mayoría se encuentra en el reino animal y pocas en los vegetales. El exceso de grasas saturadas reduce el número y/o afinidad de los receptores celulares para la LDL, puede aumentar la biosíntesis de colesterol y tiene efecto trombogénico (ejemplos: carne vacuna, cordero, cerdo, margarinas sólidas, grasas de vaca, aceite de coco, chocolate, piel de pollo, manteca, etc.).
- ✓ Ac. Grasos Monoinsaturados: hasta el 20 % del VCT. El ácido oleico es el principal representante. Pueden reducir el colesterol total y la LDL, sin disminuir la HDL, cuando reemplazan parcialmente a los ac. Grasos Saturados (ejemplos: aceitunas, palta, maní, almendras y aceites de oliva, maní, soja y canola).
- ✓ Ac. Grasos Poliinsaturados: hasta el 10 % del VCT. Se encuentran principalmente en el reino vegetal a excepción de los pescados y los mariscos. Componentes imprescindibles de las membranas celulares y precursores de las prostaglandinas, son esenciales pues no se sintetizan en el organismo. Se dividen en dos grupos: Omega-6 en semillas y granos; Omega-3 en grasas de pescados y mariscos. Los primeros reducen el nivel plasmático del colesterol de la LDL y también el de la HDL; los segundos reducen los Triglicéridos del plasma y tienen efecto antitrombótico.

- ✓ Ac. Grasos Trans: menos del 1 % del VCT. Se obtienen a partir de un proceso de hidrogenación de los aceites para la obtención de margarinas, eleva el Col- LDL.
- ✓ Colesterol: menor a 200 mg/ día
- ✓ Omega-6/ Omega-3 ideal: 5 a 1.
- ✓ Relación Ácidos grasos Poliinsaturados/Saturados: 1 a 2.
- ✓ Fibra alimentaria: las recomendaciones actuales sugieren aumentar el consumo de fibra dietética a 20 a 25 gr/día, existe un efecto beneficioso de la fibra soluble (salvado de avena, legumbres, pectinas, etc.) en relación a los lípidos plasmáticos.
- ✓ Cuanto más alto el nivel de HDL, menor es el riesgo cardiovascular, y viceversa para las LDL. El ejercicio aumenta el nivel de HDL, mientras que la obesidad y el tabaquismo lo disminuyen. Una dieta rica en colesterol y ácidos grasos saturados aumenta los niveles de LDL. A la inversa, una dieta baja en colesterol y baja en la relación entre ácidos grasos saturados e insaturados, provoca una reducción de los niveles de LDL. Es más, los ácidos grasos de tipo omega-3, son probablemente beneficiosos, mientras que grasas trans, utilizadas en productos horneados y margarinas, pueden afectar negativamente los niveles de colesterol.

Organizaciones que pueden asesorarte:

Centro Cristiano de la Comunidad GLTTB

Paraná 157, 1ºF - 4373-8955

www.geocities.com/cecrisglttb

comunicacionesdelcentro@speedy.com.ar

Comunidad Homosexual Argentina - CHA

Tomás Liberti 1080 - 4361-6382

www.cha.org.ar / informacion@cha.org.ar

Fundación Buenos Aires Sida - FBAS

Juan B. Alberdi 2509, 4637-4474 (Flores)

Santiago del Estero 1454 (Constitución)

Lunes a viernes de 12 a 16 h.

Organismos públicos donde realizar denuncias por discriminación:

Defensoría del Pueblo de la Ciudad de Buenos Aires

RECLAMOS O DENUNCIAS

Venezuela 842, 4338-4900 (int.7558/7560)

Lugares de atención gratuita:

- Asociación de Travestis, Transexuales, Transgénero Argentinas - ATTTA

Callao 339, 5º piso (Congreso) - 5032-6335. -TEST DE VIH Y HEPATITIS. Martes y jueves de 16 a 20 h.

- Hospital Ramos Mejía, Urquiza 609 (San Cristóbal)

-Servicio de Inmunocomprometidos: ATENCIÓN, ASESORAMIENTO Y TEST DE VIH

Turnos por teléfono: 4931-5252 / 4127-0276, Lunes a viernes de 8 a 20 h.

- Hospital Muñiz, Uspallata 2272 (Parque Patricios) - 4304-2180 / 5554

-Consultorios Externos: INFECTOLOGÍA, hasta las 20 h., int 222.

-DERMATOLOGÍA, int. 247.

-ASESORAMIENTO Y TEST DE VIH

- Centro de Salud Mental N° 3 Arturo Ameghino, Av. Córdoba 3120 (Balvanera)
4862-0019
- Centro de Salud N° 15, Humberto 1° 470 (San Telmo) - 4361-4938
- Centro de Salud N°24, Pasaje L sin número y Laguna (Barrio R.Carrillo - Villa Soldati) - 4637-2002

-ASESORAMIENTO EN SALUD Y ENTREGA DE PRESERVATIVOS

- UTE-CTERA Capital, Virrey Liniers 1043 (Boedo) - 4957-6635¹⁶

¹⁶ www.salud.buenosaires.gov.ar