



Carrera: Medicina

Tercer Ciclo: Diagnóstico, Tratamiento y Recuperación

Área: Clínica Médica 4to año

UNIDAD TEMÁTICA 4 y 5

Autor: Roberto Parodi (Clínica Médica – UDA Hospital Centenario)

**Observación: esta consulta de Mario, será la guía para las UT 4 y 5*

CASO CLÍNICO:

Mario acude a la consulta 5 meses luego de la última. Refiere que está entusiasmado y en seguimiento con nutricionista. Ha “mejorado” su dieta, con menor consumo de sal, descenso de 3 kg de peso y realiza actividad física en forma irregular (caminatas 1 o 2 veces por semana). También refiere haber disminuido el consumo de tabaco, aproximadamente a 10 cig/día. Nos comenta que le prestaron un presurómetro automático, por lo cual se toma la presión arterial varias veces por semana y que en general le da “bien”, cerca de 140/90 mmHg. Pide disculpas que tardó en volver, pero se retrasó en realizar los estudios que se le solicitó (“tardaron los turnos, alguna vez lo perdí porque me surgió alguna *changa*, y otra vez acudí al hospital y había paro de médicos”)

En el examen actual Antonela consigna en la historia clínica todas estas novedades y refiere que se lo percibe motivado con el cuidado de su salud y adoptando paulatinamente cambios en estilo de vida.

Su presión arterial en consultorio: promedio de 2° y 3° medición, descartando 1° medición: Brazo derecho 148/94 mmHg, brazo izquierdo 144/92 mmHG, FC 70x' ritmo regular, FR 18x'. Peso 94 kg, Talla 1.75 m, IMC (índice de masa corporal) 30.7 kg/m², perímetro de cintura 124cm. Resto de examen sin cambios. Sin signos de insuficiencia cardiaca ni edemas periféricos.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

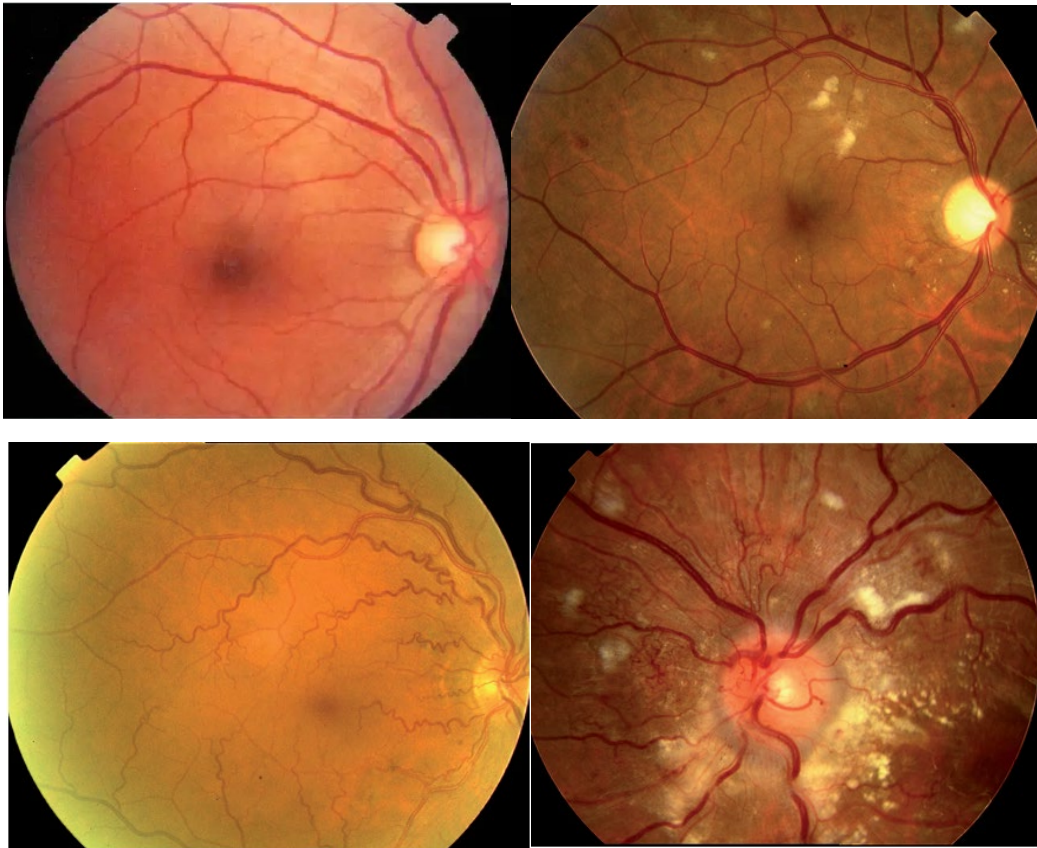
- NUEVO LABORATORIO**

ASAT	44 UI/L	Colest total	202 mg/dL
ALAT	74 UI/L	Colest HDL	34 mg/dL
FA	190 UI/L	Triglicéridos	190 mg/dL
GGT	60 UI/L	Orina	Normal

Glucemia	101 mg/dL	Relación microalbuminuria/gramo creatininuria	8 mg/g
HbA1c	5.7%	Potasemia	4 mEq/L
Ferritina	558 µg/L	Natremia	138 mEq/L
Creatinina	1.1 mg/dL	Ac. úrico	6.9 mg/dL

Refiere, que en unas de las citas con Nutricionista, se estaba desarrollando en el centro de Salud, una campaña de **control oftalmológico** y le realizaron estudios. Presenta el siguiente informe: agudeza visual conservada, visión de colores normales, campo visual sin alteraciones, movilidad ocular conservada, presión ocular ojo derecho 13 mmHg, ojo izquierdo 12 mmHg, fondo de ojo: disco óptico redondeado, bordes regulares, color naranja, excavación fisiológica localizada ligeramente hacia el lado temporal, vasos retinianos íntegros, relación arteria-vena 2/3, mácula marrón oscura homogénea, bordes mal limitados, fóvea de color más intenso, retina íntegra, sin exudados ni hemorragias.

- ¿Cuál de las siguientes imágenes de fondo de ojo corresponde a Mario?



- **ECOCARDIOGRAMA DOPPLER**

Parámetro	Valor	Unidad
Diámetro diastólico de ventrículo izquierdo	48	mm
Diámetro sistólico de ventrículo izquierdo	28	mm

Espesor del septum interventricular	12	mm
Espesor de la pared posterior del ventrículo izquierdo	12	mm
Índice de masa del ventrículo izquierdo	125	g/m ²
Fracción de eyección del ventrículo izquierdo	60	%
Diámetro de aurícula izquierda	42	mm
Volumen de aurícula izquierda	36	ml/m ²
Diámetro de la raíz de aorta (senos de Valsalva)	33	mm
Diámetro de aorta ascendente	31	mm

Interpretación:

Ventrículo izquierdo de dimensiones normales. Hipertrofia concéntrica leve del ventrículo izquierdo. Engrosamiento y contractilidad parietal homogénea y normal. Función sistólica ventricular izquierda conservada. Aurícula izquierda levemente dilatada. Raíz aórtica de dimensiones normales. Aorta ascendente normal. Cayado aórtico y aorta descendente normales. Estructuras valvulares normales. Cavidades derechas de dimensiones normales. Índices de función del ventrículo derecho normales. Pericardio sin derrame.

Doppler

Flujo Mitral: Onda E 0.43 m/ seg, onda A 0.66 m/ seg. Disfunción diastólica grado I. Sin insuficiencia valvular.

Flujo Aórtico: Laminar. Velocidad máxima 1.3 m/ seg, gradiente máximo 7 mm Hg. Sin insuficiencia valvular.

Flujo Tricuspídeo: Laminar. Sin insuficiencia valvular.

Flujo Pulmonar: Laminar. Sin insuficiencia valvular

CONCLUSIONES: *Cardiopatía hipertensiva.*

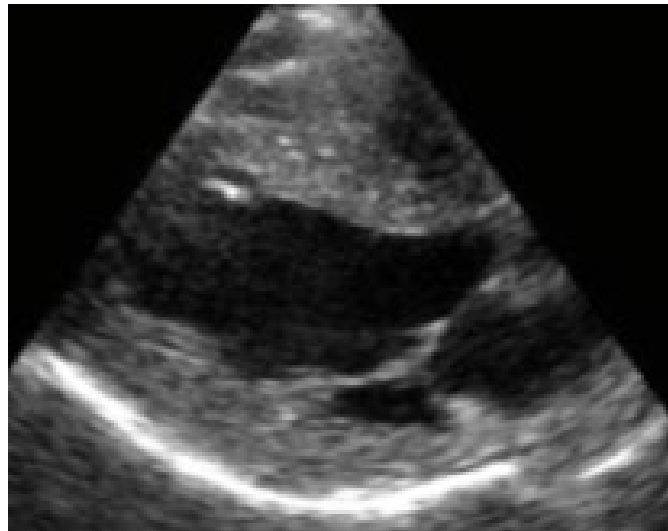


Figura 1. Vista paraesternal, eje largo del ventrículo izquierdo. Se observa aumento del espesor parietal del septum interventricular y la pared posterior del ventrículo izquierdo.

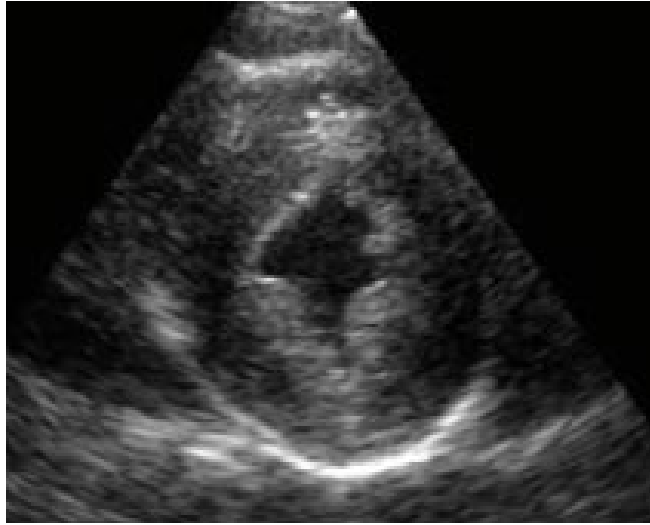


Figura 2. Vista paraesternal, eje corto a nivel de músculos papilares. Se observa aumento del espesor parietal concéntrico simétrico.

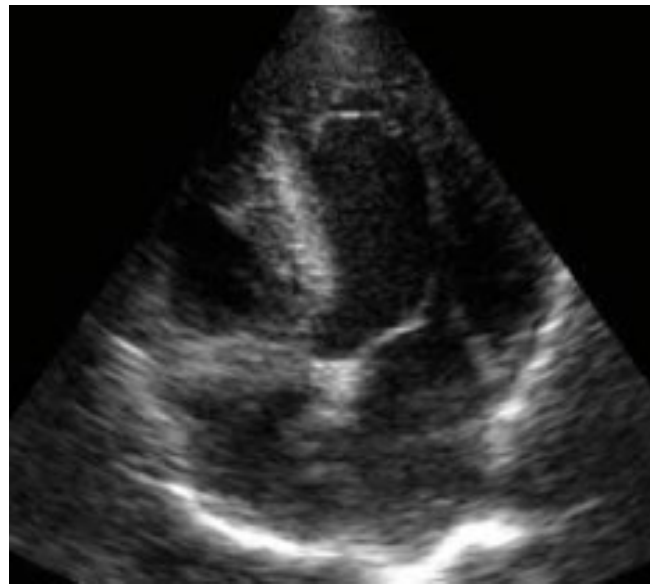


Figura 3. Vista apical de 4 cámaras. Se observa aumento del espesor parietal del septum interventricular y la pared lateral del ventrículo izquierdo. También se observa dilatación de aurícula izquierda.

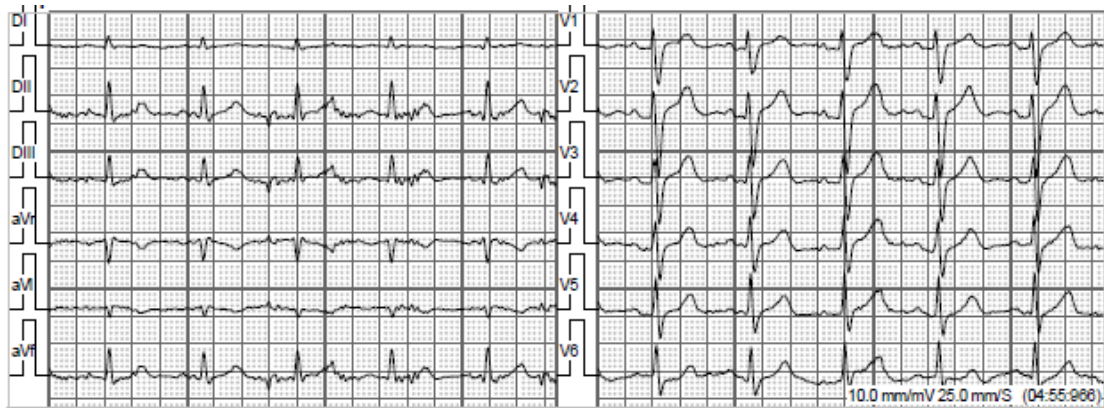
(Gentileza Dr. Claudio Marigo. Servicio de Cardiología Hospital Centenario)

- **PRUEBA ERGOMÉTRICA GRADUADA**

Etapa	Esfuerzo	T. Arterial	FC	METs	Síntomas	ECG
Basal	Basal	150/ 100	70	1.0	No	No
Etapa 1	0°/ 2.7 km/h	160/ 100	82	3.6	No	No
Etapa 2	5°/ 2.7 km/h	170/ 100	94	4.2	No	No
Etapa 3	10°/ 2.7 km/h	190/ 90	105	4.7	No	No
Etapa 4	12°/ 4 km/h	200/ 90	118	6.9	No	No
Etapa 5	14°/ 5.4 km/h	230/ 90	142	9.5	No	No
Recuperación	Recuperación	170/ 90	114	1.0	No	No
Recuperación	Recuperación	150/ 90	82	1.0	No	No

Informe de la prueba: Ergometría realizada en cinta deslizante bajo el protocolo de Bruce modificado. Detenida en la quinta etapa por agotamiento de miembros inferiores. Alcanzó el 86 % de la FC máxima estimada para la edad. Carga equivalente a 9,5 METs. No refirió síntomas durante la prueba. Hipertensión sistodiastólica basal. Hipertensión sistólica reactiva al esfuerzo. En el ECG no se observaron alteraciones del ST-T ni arritmias.

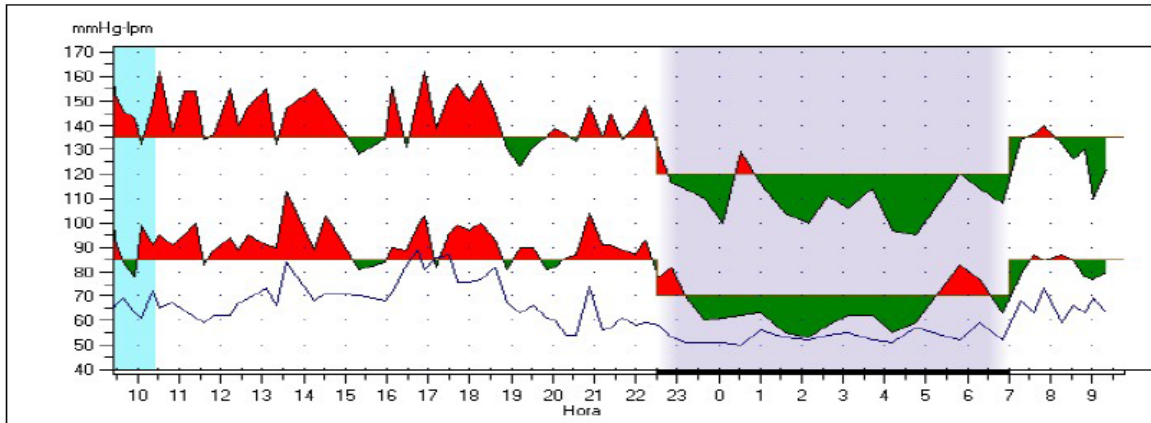
Conclusión de la prueba: Prueba suficiente. Negativa para angor y ST. Anormal por HTA sistodiastólica basal y sistólica reactiva al esfuerzo.



(Gentileza Dr. Claudio Marigo. Servicio de Cardiología Hospital Centenario)

Refiere que el especialista en Cardiología que le realizó los estudios, le propuso la realización de un MAPA 24 horas, cuyos resultados son los siguientes:

- Presurometría o MAPA (monitoreo ambulatorio de presión arterial) de 24 horas



Periodo	Hora	Muestras	Med. Sis mmHg (+/- Dev. Están.)	Med. Dia mmHg (+/- Dev. Están.)	Med. FC lpm (+/- Dev. Están.)	Carg TA Sis %	Carg TA Dia %
En general	09:26-09:21 (23:55)	70	134 (17,4)	84 (13,7)	64 (9,8)	51	60
Periodo diurno	07:00-22:30	53	142 (11,5)	90 (7,8)	68 (8,6)	64	72
Periodo nocturno	22:30-07:00	17	111 (10,1)	65 (9,5)	53 (2,7)	12	24
Periodo Bata Blanca	09:26-10:26 (1ª h)	6				83	67
Máxima			160	102	72	-	-
Med.			147	91	66	-	-
Desc. noc.: Sis = 21,8% Dia = 28,2%							

Medicación actual

NO

Interpretación del médico

HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESTADIO I CON PATRON DIPPER

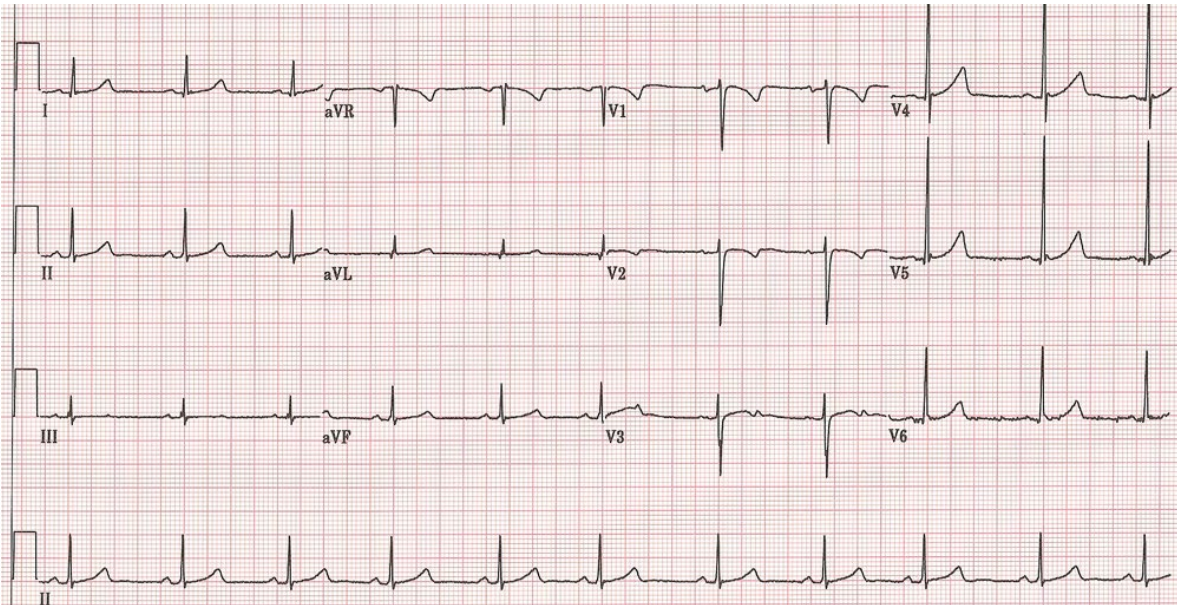
UNIDAD TEMÁTICA 4: RIESGO CARDIOVASCULAR. FOCO EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL

OBJETIVOS: Epidemiología de la hipertensión arterial. Fisiopatología. Diagnóstico. Adecuada técnica de toma de presión arterial. Toma de presión en consultorio y ambulatoria. MAPA o presurometría de 24 horas. MDPA (monitoreo domiciliario de presión arterial) o AMPA (automonitoreo de presión arterial). Técnicas de mediciones, protocolos. Patrones de hipertensión arterial según diferencias entre consultorio y fuera de consultorio (HTA bata o guardapolvo blanco, HTA oculta, patrones *dipper* y *non dipper*). Clasificación de la hipertensión arterial según grados. Búsqueda de lesión de órgano blanco y significado clínico de su hallazgo. Daño cardíaco, renal, cerebral, ocular, vascular por hipertensión arterial. Métodos diagnósticos. Hipertensión arterial secundaria (causas más frecuentes, cuándo sospecharlas, diagnóstico, manejo). Fármacos que causan elevación de presión arterial. Estratificación de riesgo cardiovascular global. Decisiones de tratamiento. Objetivos de control de la PA. Impacto de modificaciones en estilo de vida (dietas, actividad física, descenso de peso, tabaquismo). Fármacos antihipertensivos. Esquemas de tratamiento. Cómo seleccionar un tratamiento. Situaciones especiales (HTA en embarazo, HTA adulto mayor, HTA resistente, HTA perioperatorio, etcétera)

Guía de trabajo general y particular del caso, para discutir en la tutoría:

- Desarrollar Epidemiología de la hipertensión arterial. Prevalencia en la población general y según sexo y edad.
- Toma adecuada de la presión arterial. Tensiómetros, contexto, y técnica.
- ¿Con los datos y registros de PA de Mario en las respectivas consultas y domicilio considera que ya presenta diagnóstico de HTA o falta información para poder definir su presencia?
- ¿Qué sistemas de mediciones fuera de consultorio se encuentran validados y aceptados para el diagnóstico de HTA? ¿Cuáles son los puntos de corte para clasificar la presión arterial según sus valores? ¿Qué es la hipertensión sistólica aislada? Controversias entre sociedades científicas. ¿Cómo se modifican los puntos de corte para mediciones fuera de consultorio (MAPA y AMPA)?
- Teniendo en cuenta las presiones en consultorio y fuera de consultorio y MAPA 24 hs. ¿Cómo clasificaría a Mario en cuanto al grado de HTA? ¿Tiene HTA sostenida, o de bata blanca o enmascarada/oculta, o normotensión?
- ¿Qué patrones de ritmo circadiano, de variación actividad/diurna comparada con reposo/nocturna pueden detectarse en MAPA (dipper, non dipper, hiperdipper, dipper invertido)
- Búsqueda de lesión de órgano blanco en hipertensión. ¿Cuáles son los distintos órganos y sistemas afectados por la HTA? ¿Por qué es importante detectar lesión de órgano blanco (LOD)? ¿Qué métodos se recomiendan en la práctica para su detección?
- ¿Presenta Mario LOD a nivel renal, retinal, cardíaco, sistema nervioso, vascular?
- Recordemos ECG que Mario trajo a la consulta anterior:

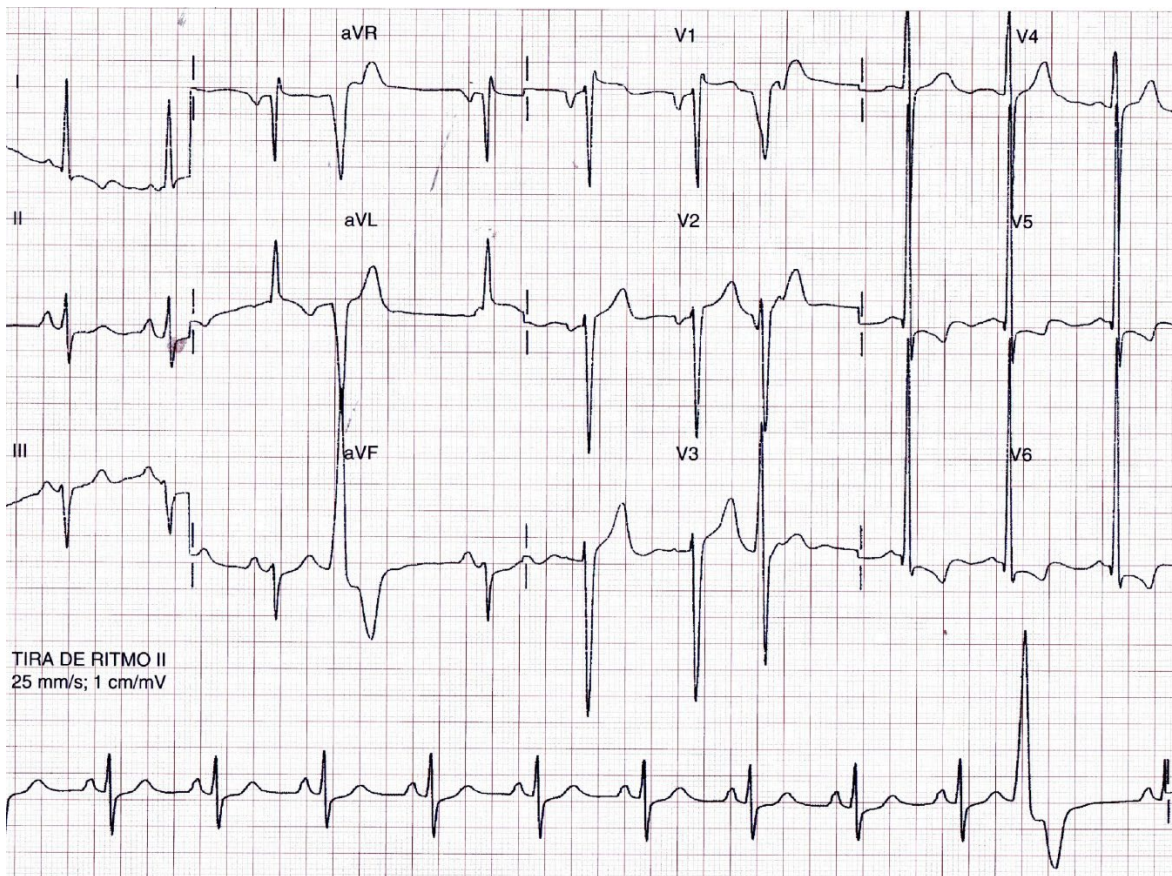
Recordamos ECG de consulta anterior:



ECG: Ritmo Sinusal, FC 60 por minuto, Eje eléctrico: + 45°, Onda P normal, Intervalo PR 160 mseg, QRS 60 mseg, QT 380 mseg, Repolarización normal

- ¿En base a este electrocardiograma detecta LOB a nivel cardíaco? La HTA puede generar distintas repercusiones a nivel cardíaco, por diferentes mecanismos. Así, aumenta la incidencia de arritmias, insuficiencia cardíaca, enfermedad coronaria, y una de las consecuencias más notorias y representativas es la hipertrofia del ventrículo izquierdo (HVI). ¿Cómo califica al electrocardiograma en cuanto a sensibilidad y especificidad para la detección de HVI? ¿La presencia de hallazgos compatibles, confirma su presencia? ¿La ausencia de signos de HVI descarta su presencia?

Si Mario hubiese presentado el siguiente electrocardiograma, cómo lo interpretaría:



Descripción:

Ritmo Sinusal. FC 75 por minuto. Eje eléctrico: -25° (desviado a la izquierda). Onda P normal. Intervalo PR 160 mseg. QRS 80 mseg. QT 400 mseg

Como signos de sobrecarga ventricular izquierda observamos:

- ✓ Signo de Sokolow- Lyon: sumatoria de la S de V1 más la R de V5 o V6 > 35 mm
- ✓ Signo de Sokolow: onda R de V5 o V6 > 26 mm
- ✓ Signo de Cornell: sumatoria de la R de aVL más la S de V3 > 20 mm en la mujer y 28 mm en el hombre
- ✓ Signo de Friedmann: onda S máxima más onda R máxima > 45 mm

Signos indirectos de sobrecarga del VI:

- ✓ Eje eléctrico desviado a la izquierda: -25°

- ✓ *Infradesnivel del ST con onda T negativa de ramas asimétricas en derivaciones D I, avL, V5 y V6.*
- ✓ *Sobrecarga auricular izquierda: onda P negativa mayor de 1 mm en derivación V1.*

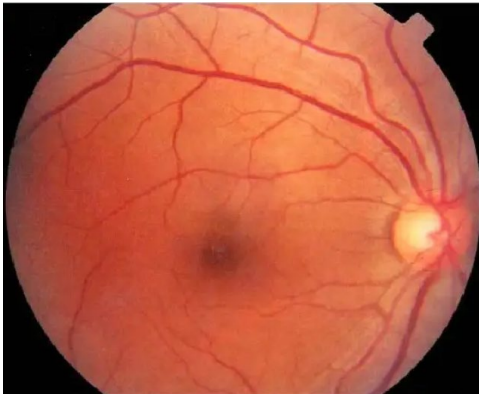
Otros hallazgos:

Se observan dos extrasístoles ventriculares (latidos anticipados con morfología del QRS distinta del de base)

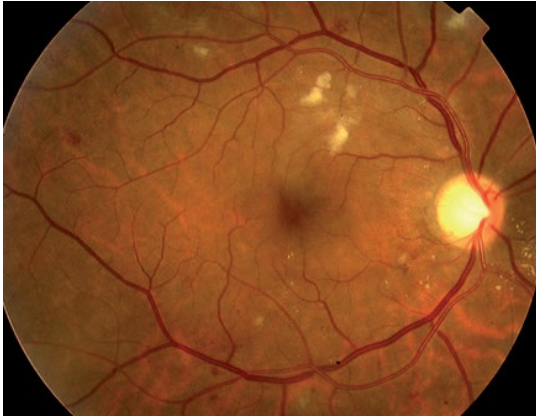
- Estratificación de riesgo cardiovascular en hipertensión: cuáles son las variables a tener en cuenta para establecer niveles de riesgo y cuál es la importancia práctica de categorizarlo.
- ¿Iniciaría en Mario búsqueda de causas de HTA secundaria?
- ¿Qué situaciones, tanto de la presentación clínica, del examen físico, como de métodos complementarios, pueden orientar a la sospechar HTA secundaria?
- En caso de que en los análisis hubiese detectado hipopotasemia, o insuficiencia renal o hipercalcemia, o elevación o disminución de TSH, que causas podría haber sospechado en cada caso
- Tratamiento: cambios en estilo de vida, impacto, principales medidas.
- Fármacos antihipertensivos. Mecanismos de acción. Principales efectos indeseables con impacto clínico
- ¿Indicaría a Mario tratamiento farmacológico en esta instancia, debería haberse indicado previamente o aún no es necesario? ¿Aguardaría más tiempo teniendo en cuenta de que Mario parece entusiasmado con las modificaciones en estilo de vida, con descenso paulatino de peso, disminución del consumo de sodio, etc.?
- De indicar un esquema farmacológico elegiría monoterapia o combinación, y que fármaco/s seleccionaría para el caso particular de Mario, y su justificación.

Apéndice. Imágenes de fondos de ojo

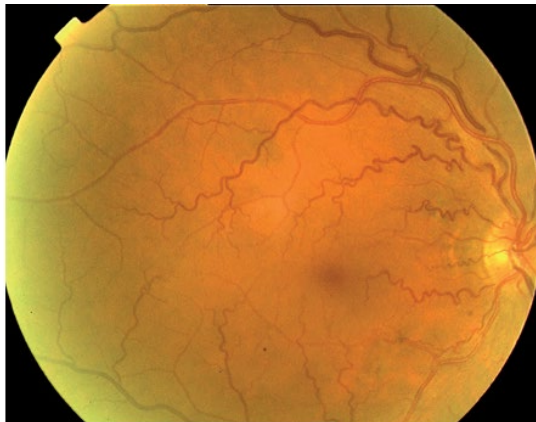
A. Normal (descripción de fondo de ojo de Mario)



- B. Exudados algodonosos en arcada temporal superior, exudados duros peripapilares, hemorragias puntiformes en el recorrido de las arcadas y cruces arteriovenosos en arcadas vasculares superior e inferior grado II y II



- C. Vasos retinianos tortuosos en forma de tirabuzón. Signo de Guist por tortuosidad de las vénulas perimaculares, dilatación venosa y cruces arteriovenosos grado III-IV en las arcadas temporales superiores.



- D. Edema de papila secundario a HTA severa (crisis hipertensiva) junto a exudados duros tortuosidad vascular, neovasos peripapilares y signos de cruce grado IV.



UNIDAD TEMÁTICA 5: RIESGO CARDIOVASCULAR. FOCO EN DISLIPEMIA, DISFUNCIÓN METABÓLICA ASOCIADA A HÍGADO GRASO, HIPERURICEMIA

OBJETIVOS:

Dislipemias: Epidemiología de las dislipemias. Fisiopatología. Distintas clasificaciones. Dislipemias primarias y secundarias, hereditarias y adquiridas. Diagnóstico ¿Cómo solicitar análisis de lípidos? Interpretación de los análisis. Lipoproteínas. Hipercolesterolemias e hipertrigliceridemias. Fórmulas de cálculo. Impacto clínico. Dislipemias aterogénicas. Dislipemias del síndrome metabólico. Decisiones de tratamiento. Objetivos de control de lípidos (valores y riesgo). Impacto de modificaciones en estilo de vida. Fármacos hipolipemiantes (grupos, mecanismos de acción, efectos indeseables). Indicaciones de tratamiento. Controversias en prevención primaria cardiovascular. Nuevas drogas.

Hipertensaminasemias y disfunción metabólica asociada a hígado graso: evaluación clínica de pacientes con alteraciones de la analítica hepática. Interpretación del laboratorio hepático. Diagnósticos diferenciales en hipertransaminasemia asintomática. Disfunción metabólica asociado a hígado graso (Hígado graso no alcohólico, esteatosis y esteatohepatitis), interpretación, evaluación y significación clínica. Exámenes complementarios. Tratamiento

Hiperuricemia: evaluación y causas de la hiperuricemia. Fisiopatología. Manifestaciones clínicas. Significado en contexto de síndrome metabólico. Indicación de tratamiento y fármacos hipouricemiantes.

Guía de trabajo general y particular del caso, para discutir en la tutoría:

- En base a los resultados de análisis y al contexto de patologías y antecedentes de Mario, cómo clasifica su metabolismo lipídico.
- En el laboratorio actual no cuenta con resultado de colesterol LDL, a través de qué cálculo se podría inferir su valor.
- ¿Cuáles son los objetivos de valores de lípidos para Mario?
- ¿Qué característica suelen tener los lípidos asociados a síndrome metabólico?
- ¿Qué causas de dislipemia secundaria conoce? ¿Iniciaría en Mario búsqueda de causas secundarias de dislipemia?
- ¿A qué se denomina tríada aterogénica? ¿Cuál es su significado clínico? ¿Qué son y cómo puede inferirse los niveles de partículas de colesterol pequeño y denso de elevada capacidad aterogénica?
- Decisiones de tratamiento: en que situaciones además de cambios en estilo de vida, deberían indicarse fármacos. ¿Cuál sería la selección de fármacos y de qué manera se realiza el seguimiento y evaluación del tratamiento?
- Mario presenta alteraciones en la analítica hepática, aprovechamos estos hallazgos para profundizar la evaluación de las alteraciones de la misma.
- ¿Qué se entiende por laboratorio hepático? ¿Cuáles son indicadores de inflamación del hepatocito, cuáles indican colestasis o masa ocupante? ¿Cuáles son marcadores de reserva hepática? ¿Cómo detectar insuficiencia hepática y pautas de alarma?
- La "hipertransaminasemia asintomática" es una situación frecuente en APS, ¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales y como se realiza la evaluación inicial? ¿Qué estudios por

imágenes solicitar según la sospecha y situación (ecografía, fibroscan, tomografía, resonancia)? ¿Cuándo solicitar consulta con la especialidad?

- En el caso de Mario, cuál es su interpretación de la analítica hepática. ¿Qué estudios de laboratorio e imágenes solicitaría para completar la evaluación, y verificar su hipótesis diagnóstica? ¿Qué es la ferritina, y qué interpretación realiza del valor que presenta Mario en este contexto?
- ¿Cómo interpreta el valor de uricemia de Mario? ¿Constituye un factor de riesgo o solamente un marcador de estado metabólico? ¿Lo considera un componente más del síndrome metabólico? ¿Qué complicaciones y manifestaciones clínicas se asocian a hiperuricemia? ¿Le indicaría tratamiento farmacológico específico? En caso afirmativo con qué opciones cuenta

Conducta de Antonela:

Estimula a Mario con continuar con nutricionista, a quien envía nota informándole de las condiciones en cuanto a hipertensión arterial, dislipemia, esteatohepatitis e hiperuricemia para que ajuste la dieta teniendo en cuenta estas patologías. Explica a Mario la interacción de estos factores de riesgo y la necesidad de buscar un control global.

Explica también la necesidad de iniciar tratamientos con fármacos. Mario se muestra reticente a recibir medicación, dice sentirse bien y que intensificará los cambios en sus hábitos, que prefiere no tomar medicación.

Antonela le brinda información amplia y reafirma la medicación, y que sería muy beneficioso que logre abandonar el consumo de tabaco. Le brinda nuevamente la posibilidad de acompañarlo con un equipo especializado en tabaquismo.

En cuanto a indicación de fármacos: enalapril 10 mg por día, amlodipina 5 mg por día y rosuvastatina 10 mg/día. Le explica y escribe la forma de tomar la medicación, advierte la posibilidad de que aparezcan ciertos efectos indeseables, le ofrece consulta espontánea en horarios disponibles antes dudas o síntomas. Le prescribe fármacos para 1 mes, y le solicita que lleve un registro de controles de presión arterial con mediciones en su domicilio y la técnica adecuada para las mediciones.

**Observación: en la farmacia del centro de salud, no cuenta con combinaciones de fármacos antihipertensivos por lo que tiene que indicarle en comprimidos separados*

***Discutir en tutorías, la conducta de Antonela, los fármacos seleccionados, propondría otras opciones de tratamiento, como hubiese transmitido la información a Mario.*