



# HEARTS IN THE AMERICAS

## Regional Workshop

Punta Cana, Dominican Republic  
May 14-17, 2019





# HEARTS

IN THE AMERICAS  
Regional Workshop

## Recommended treatment protocols to improve management of hypertension globally

**Marc G. Jaffe, MD**

Resolve to Save Lives, an Initiative of Vital Strategies

New York, United States of America



## Disclosures

- I have no disclosures to report.
- I am an employee of Resolve to Save Lives, an initiative of Vital Strategies, a not-for-profit organization based in New York City. The initiative received \$225 million in funding from Bloomberg Philanthropies, the Chan Zuckerberg Initiative, and the Bill and Melinda Gates Foundation.
- I am an employee of The Permanente Medical Group, the California based physician group that provides medical services for the Kaiser Foundation Health Plan.

# Community Health Center in Vietnam



### Sơ đồ 4. Điều trị tăng huyết áp tại tuyến cơ sở

**Bước 1**  
Đánh giá nguy cơ tim mạch tổng thể

1. Đo huyết áp theo đúng quy trình chuẩn. Ở cả hai bên cánh tay.  
2. Phải làm các yếu tố nguy cơ tim mạch khác: (1) Tiền sử tai biến mạch máu não hoặc đột quỵ đường mạch ở ngoại biên nào; (2) Tuổi bệnh > 55 tuổi (nam) > 65 tuổi (nữ); (3) Chất lượng cuộc sống kém hoặc (4) Hút thuốc; (5) Uống nhiều rượu; (6) Có bệnh nền khác; (7) Các chỉ số khác như mức protein niệu > 300 mg/24 giờ hoặc (8) Cholesterol máu cao hoặc (9) Bệnh thận mạn tính hoặc (10) Bệnh tiểu đường.

**Bước 2**  
Xác định giai đoạn tăng huyết áp và chọn lược điều trị

1. Tăng huyết áp bình thường < 120 / < 80 mmHg  
2. Tăng huyết áp nhẹ 120-139 / 80-89 mmHg  
3. Tăng huyết áp độ 1 140-159 / 90-99 mmHg  
4. Tăng huyết áp độ 2 160-179 / 100-109 mmHg  
5. Tăng huyết áp độ 3 ≥ 180 / ≥ 110 mmHg

**Bước 3**  
Xác định huyết áp mục tiêu và phương án điều trị

1. Từ việc đã biết các yếu tố đã đo được và hoàn chỉnh đã đo các yếu tố nguy cơ tim mạch khác.  
2. Xác định mục tiêu huyết áp: Tăng huyết áp < 140/90 mmHg (ở > 65 tuổi) hoặc < 130/80 mmHg nếu có bệnh đường hoặc bệnh tim mạch khác.  
3. Chọn thuốc điều trị (tùy theo bệnh nền và loại thuốc có sẵn) bằng quy trình đã lập trước (xem sơ đồ điều trị).  
4. Tăng huyết áp độ 1: 1 loại thuốc thường liều thấp (chỉ dùng 1 loại thuốc hoặc 2 loại thuốc khác nhau).  
5. Tăng huyết áp độ 2: 2 loại thuốc phối hợp 2 loại thuốc khác nhau, ngoại trừ nhóm CCB/ACEI, hoặc liều gấp đôi.  
6. Tăng huyết áp độ 3: 3 loại thuốc khác nhau, ngoại trừ nhóm CCB/ACEI, hoặc liều gấp đôi.  
7. Nếu chỉ dùng 1 loại thuốc điều trị thì thuốc hoặc liều phải đủ để giảm huyết áp mục tiêu.

**Bước 4**  
Theo dõi định kỳ và giảm số lần tiếp xúc điều trị

1. Huyết áp < 140/90 mmHg: Tiếp tục thuốc hoặc độ duy trì độ uống và theo dõi huyết áp mục tiêu và theo dõi định kỳ hàng tháng.  
2. Huyết áp < 140/90 mmHg: Chuyển bệnh nhân sang độ duy trì độ uống và theo dõi định kỳ 2 tháng.  
3. Các vấn đề khác: Theo dõi định kỳ 2 tháng.  
4. Các vấn đề khác: Theo dõi định kỳ 2 tháng.

**BỆNH BẢNG THƯỜNG**

1. Bệnh nhân: ...  
2. Bệnh nhân: ...  
3. Bệnh nhân: ...

**4. Bảng chuẩn phân loại bệnh tim mạch thông thường**

Tình trạng	Nam giới		Nữ giới	
	Điểm mạch	Điểm mạch	Điểm mạch	Điểm mạch
Không có bệnh	0-1	0-1	0-1	0-1
1 bệnh	2-3	2-3	2-3	2-3
2 bệnh	4-5	4-5	4-5	4-5
3 bệnh	6-7	6-7	6-7	6-7
4 bệnh	8-9	8-9	8-9	8-9
5 bệnh	10-11	10-11	10-11	10-11

**5. Bảng chuẩn phân loại bệnh tim mạch thông thường**

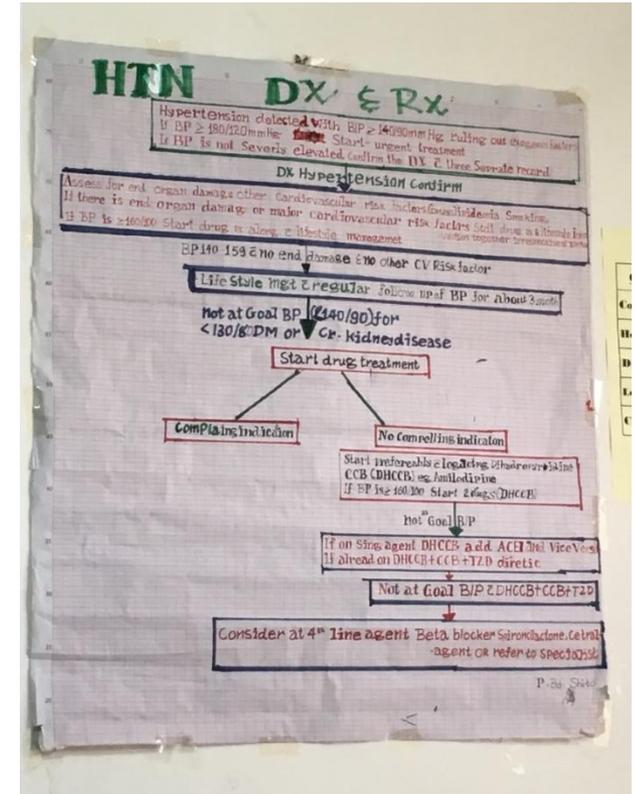
Tình trạng	Nam giới		Nữ giới	
	Điểm mạch	Điểm mạch	Điểm mạch	Điểm mạch
Không có bệnh	0-1	0-1	0-1	0-1
1 bệnh	2-3	2-3	2-3	2-3
2 bệnh	4-5	4-5	4-5	4-5
3 bệnh	6-7	6-7	6-7	6-7
4 bệnh	8-9	8-9	8-9	8-9
5 bệnh	10-11	10-11	10-11	10-11

**6. Bảng chuẩn phân loại bệnh tim mạch thông thường**

Tình trạng	Nam giới		Nữ giới	
	Điểm mạch	Điểm mạch	Điểm mạch	Điểm mạch
Không có bệnh	0-1	0-1	0-1	0-1
1 bệnh	2-3	2-3	2-3	2-3
2 bệnh	4-5	4-5	4-5	4-5
3 bệnh	6-7	6-7	6-7	6-7
4 bệnh	8-9	8-9	8-9	8-9
5 bệnh	10-11	10-11	10-11	10-11

Health Center in Ho Ba Be, Vietnam, July 2018

# Community Health Center in Ethiopia



Health Center in Oromia, Ethiopia, June 2018

# History of Treatment Protocols

1970s hypertension treated using a stepped care

Developed in clinical trials

More effective than usual care

Improved blood pressure control

Reduced mortality

Protocols are used successfully used for other

- HIV
- Tuberculosis

VIEWPOINT

## Protocol-Based Treatment of Hypertension A Critical Step on the Pathway to Progress

- Reduces clinical variability outside evidence-base
- Better enlist and enable members of the health care team
- reinforces the importance of blood pressure control
- reinforces healthy habits, medications, and self-monitoring
- allows staff to advance patients on pathway
- identifies patients for possible resistant hypertension consultation

Friedan TR, Coleman SA, Wright JS. Protocol-Based Treatment of Hypertension A Critical Step on the Pathway to Progress. JAMA Jan 1, 2014 Vol311, No 1, 21-22

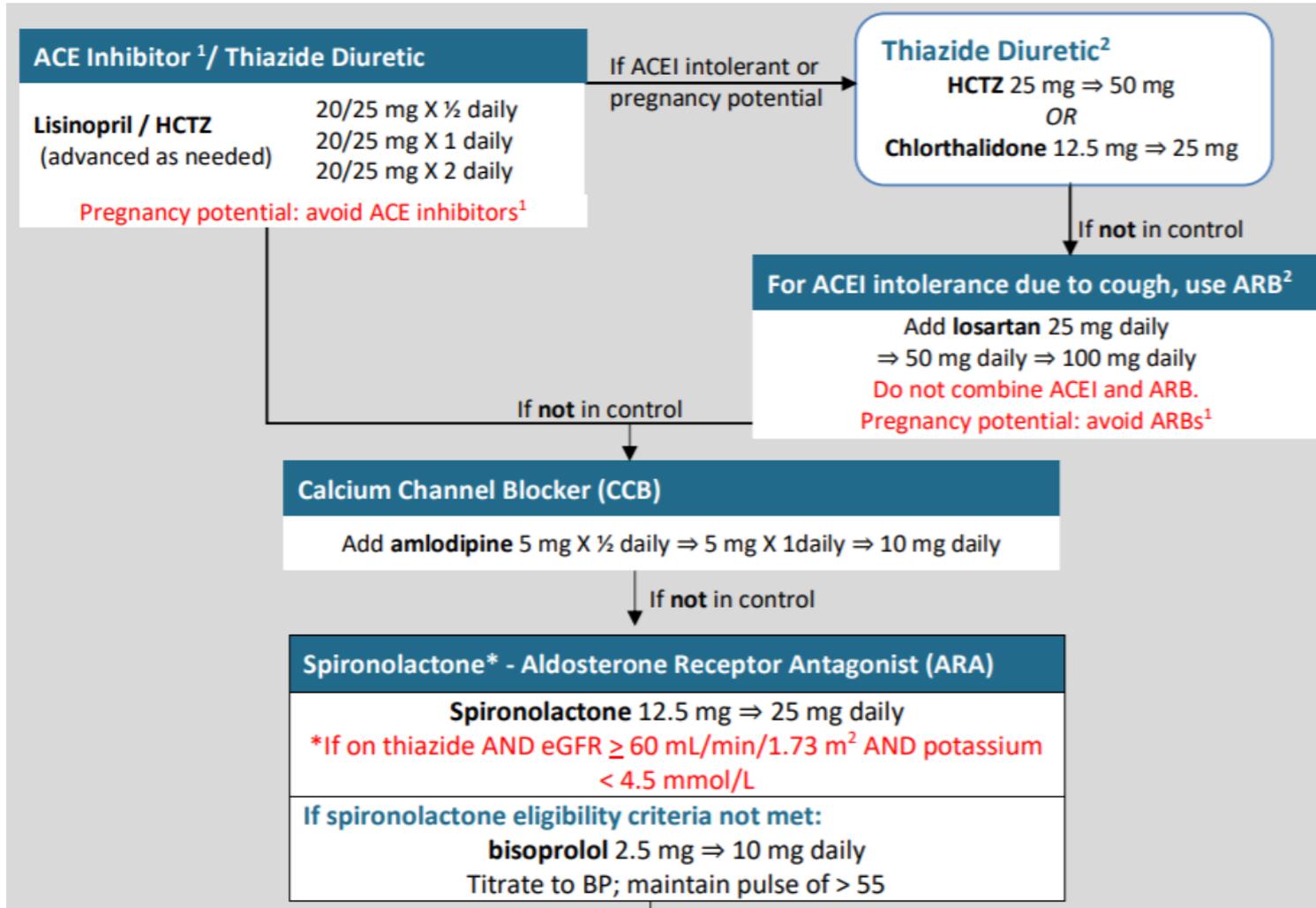
VIEWPOINT

# Protocol-Based Treatment of Hypertension A Critical Step on the Pathway to Progress

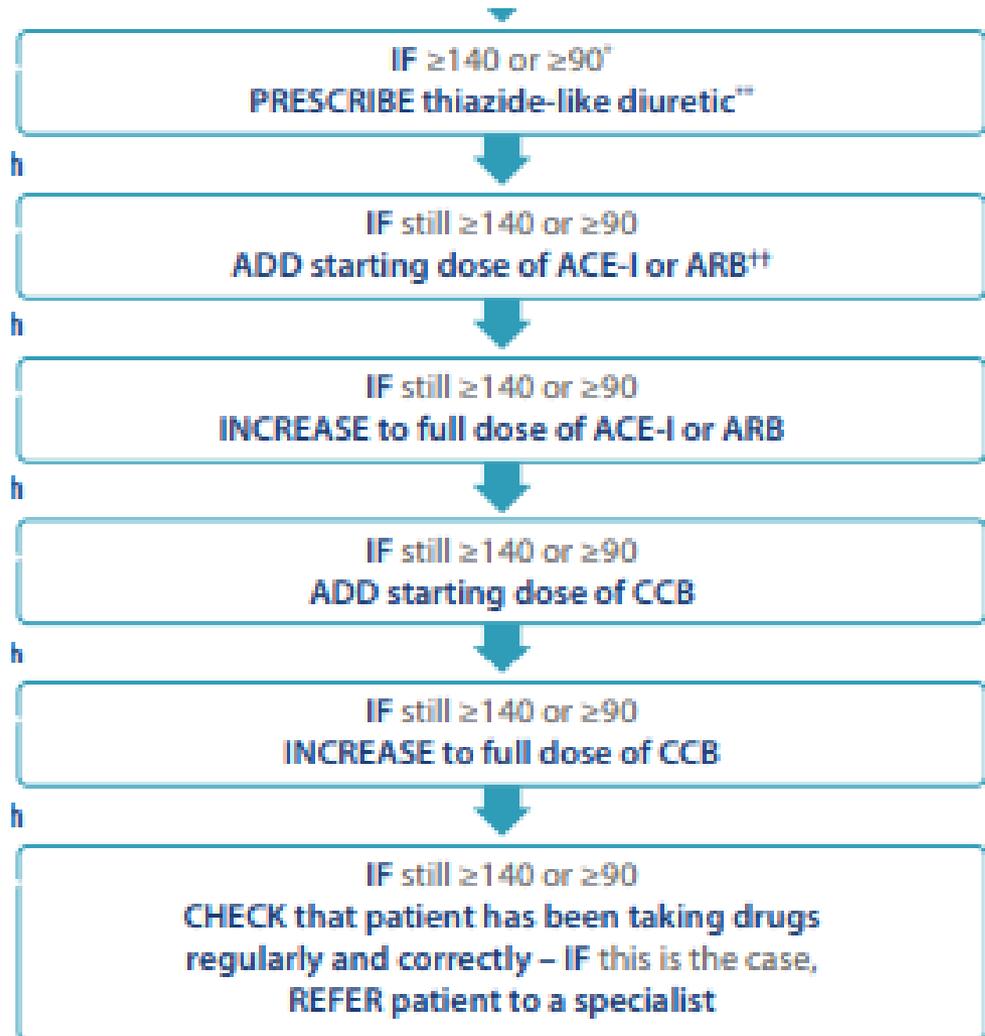
- Protocols can help into electronic health records
  - decision support tools
  - registry functions
  - measurement to facilitate quality improvement.
- Efficient and cost-effective selection of medications
- Facilitates evaluation of quality of care and of impact
- Sends strong signal that hypertension control is a priority.

Friedan TR, Coleman SA, Wright JS. Protocol-Based Treatment of Hypertension A Critical Step on the Pathway to Progress. JAMA Jan 1, 2014 Vol311, No 1, 21-22

# Kaiser Permanente Hypertension Protocol



- WHO HEARTS Technical Package
- 7 protocols
- All are evidence based



# Resolve to Save Lives Treatment Protocols

- Precise protocols to establish standard treatment of patients
- Drug- and dose-specific, with schedule for titration or addition of medications if blood pressure not controlled
- Eases logistics, training, task-sharing, financing, supervision, evaluation, and future changes

<https://www.resolvetosavelives.org/hypertension-protocols>



# Henan China HEARTS Sites Protocol

Example of a Provincial Protocol adopted for use in the HEARTS hypertension demonstrations sites

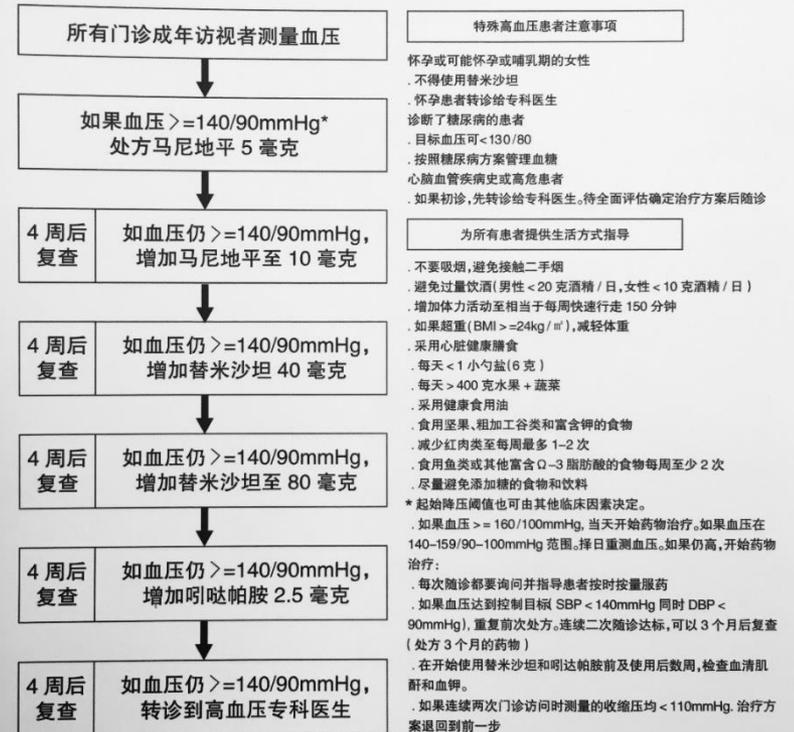
Manidipine →

Telmisartan →

Indapamide

## 河南省基层医疗机构高血压标准化治疗方案 钙离子拮抗剂作为一线降压药物

河南省 HEARTS 高血压防治项目办公室



2017 年 12 月 12 日由参加世界卫生组织圆桌会议的国际高血压专家及中国高血压联盟,中华医学会心血管病学分会,中国全科医师学会专家,参照 HEARTS 工具包中基于证据的标准化降压治疗方案制定世界高血压联盟 (VHL) 推荐。

# Punjab India Protocol for IHMI\* Sites

One of 5 State Protocols adopted for use in the demonstrations sites

Amlodipine →

Telmisartan →

Chlorthalidone

\*Indian Hypertension Management Initiative

**Punjab Hypertension Protocol**

Measure blood pressure of **all adults over 18 years**

High BP: SBP ≥ 140 or DBP ≥ 90 mmHg

**Step 1** If BP is high:\*  
**Prescribe Amlodipine 5mg**

**Step 2** After 30 days\* measure BP again. If still high:  
**Increase to Amlodipine 10mg**

**Step 3** After 30 days\* measure BP again. If still high:  
**Add Telmisartan 40mg**

**Step 4** After 30 days\* measure BP again. If still high:  
**Increase to Telmisartan 80mg**

**Step 5** After 30 days\* measure BP again. If still high:  
**Add Chlorthalidone 12.5mg\*\***

**Step 6** After 30 days\* measure BP again. If still high:  
**Increase to Chlorthalidone 25mg\*\***

... After 30 days measure BP again. If still high:  
Check if the patient has been taking medications regularly and correctly. If yes, refer to a specialist.

**Pregnant women and women who may become pregnant**

- DO NOT give Telmisartan or Chlorthalidone.
- Statins, ACE inhibitors, angiotensin receptor blockers (ARBs), and thiazide/thiazide-like diuretics should not be given to pregnant women or to women of childbearing age not on effective contraception.
- Calcium channel blocker (CCB) can be used, if not controlled with lifestyle modification, refer to a specialist.

**Diabetic patients**

- Treat diabetes according to protocol.
- Aim for a BP target of < 140/90 mmHg.

**Heart attack in last 3 years**

- Add beta blocker to Amlodipine with initial treatment.

**Heart attack or stroke, ever**

- Begin low-dose aspirin (75mg) and statin.

**People with high CVD risk**

- Consider aspirin and statin.

**Chronic kidney disease**

- ACEI or ARB preferred if close clinical and biochemical monitoring is possible.

**Lifestyle advice for all patients**

Avoid tobacco and alcohol

Exercise 2.5 hours/week

Reduce weight, if overweight

Reduce salt, under 1 tsp/day

Eat less fried foods

- Eat 5 servings of fruits and vegetables per day.
- Avoid papads, chips, chutneys, dips, and pickles.
- Use healthy oils like sunflower, mustard, or groundnut.
- Limit consumption of foods containing high amounts of saturated fats.
- Reduce fat intake by changing how you cook:
  - Remove the fatty part of meat
  - Use vegetable oil
  - Boil, steam, or bake instead of fry
  - Limit reuse of oil for frying
- Avoid processed foods containing trans fats.
- Avoid added sugar.

India Hypertension Management Initiative-Punjab 1.005-15

13

# PAHO Early Treatment Protocols

**Chile**

**TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE HTA NO COMPLICADA**

**Metas de PA**

- <140/90 mmHg en < de 80 años
- <130/80 mmHg en personas con albuminuria moderada o severa (RAC > 30)
- <150/90 mmHg y > a 120/60 mmHg en > 80 años

**Inicio de tratamiento HTA etapa 1 y 2\***

Valsartán/Amlodipino 80/5 mg  
1 comprimido la noche

PA no controlada

Valsartán/Amlodipino 160/5 mg  
1 comprimido la noche

PA no controlada

Valsartán/Amlodipino 160/5 mg  
1 comprimido la noche

PA no controlada

Agregar un diurético tiazídico

Valsartán/Amlodipino/HCTZ 160/10/12,5 mg  
1 comprimido la mañana

Interconsulta con especialista

**Excepciones**

- Personas de 80 o más años y comorbilidades
- Potencial embarazo o mujer embarazada
- Indicaciones perentorias (IAM, IC)
- EDC etapa 4 y 5
- Insuficiencia hepática grave
- Personas menores de 15 años
- Alergias conocidas a algunos de los componentes

**El algoritmo NO reemplaza el criterio médico**

**MINSALUD**

**TODOS POR UN NUEVO PAÍS**  
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

**Algoritmo de Tratamiento Proyecto de Gestión de Riesgo Cardiovascular con énfasis en el control de la tensión arterial**  
Colombia Mayo 2017

**Indicaciones de antihipertensivos en pacientes sin indicaciones específicas para un esquema especial de tratamiento**

- No está en embarazo o con probabilidad de estar en embarazo
- Ajustes de medicamentos cada 4 semanas
- TFGe > 30 ml/min CG y Potasio > 5-4,5 mmol/l

**TA <160/100**

hidroclorotiazida tab x 50 mg 1 tableta en la mañana

control a las 4 semanas (evalúe adherencia)

Si no hay control en 4 semanas, pasar a hidroclorotiazida tab x 50 mg 1 tableta en la mañana, y hidroclorotiazida tab x 25 mg 1 tableta en la mañana. Si no hay control en 4 semanas, puede iniciar con esta combinación en lugar de hidroclorotiazida.

Si no hay control en 4 semanas (evalúe adherencia)

Controlar creatinina y potasio cada 1-3 meses mientras hace los ajustes (luego de acuerdo a la función renal).

Si no hay control en 4 semanas (evalúe adherencia, HTA resistente)

Tratamiento: Amlodipino tab x 5 mg media tableta en la noche, luego 1 tableta en la noche. Hasta: Amlodipino tab x 10 mg 1 tableta en la noche

Si no hay control en 4 semanas (evalúe adherencia, HTA resistente)

Si TFGe > 60 ml/min CG y potasio < 4.5 mmol/l inicie: lisinapril 20 mg 1 tableta en la mañana, luego 1 tableta en la noche. (controle creatinina y potasio cada 1-3 meses mientras hace los ajustes, luego de acuerdo a la función renal).

Si frecuencia cardíaca > 60/min sin bloqueo AV en electrocardiograma: metoprolol tartrato tab x 50 mg media tableta 2 veces al día, hasta metoprolol tartrato tab x 100 mg 1 tableta 2 veces al día (mantenga FC > 55/min).

**ESTRATEGIA DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO ANTIHIPERTENSIVO**  
PROYECTO "REDUCCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR A TRAVÉS DEL CONTROL DE HIPERTENSIÓN Y PREVENCIÓN SECUNDARIA"

**IECA**

LIOSARTÁN (25 mg) 1 TAB/D

**DIURÉTICO TIAZÍDICO**

CLORTALIDONA (25 mg) 1 TAB/D

SI INTOLERANCIA A IECA O EMBARAZO POTENCIAL

**DIURÉTICO TIAZÍDICO**

CLORTALIDONA (25 mg) 1 TAB/D  
o  
HTZ (25 mg) 1/2-1 TAB/D

SI NO CONTROL, PRESCRIPCIÓN LINEAL A EXPERTO

PARA CONTROLAR LA IECA PORTOS, USE ARA II

LIOSARTÁN (50 MG) 1/2 TAB/D  
o  
LIOSARTÁN (50 MG) 1 TAB/D

EVITAR ARA II SI EMBARAZO POTENCIAL

SI NO CONTROLADO, CONSULTE A EXPERTO

**Chile**

Since 2012 my visits to primary care centers in India, China, Ethiopia, Vietnam, Bangladesh, Chile, Colombia, Barbados, Cuba, and the USA:

The most effective systems have...

Fewer Hypertension **Guidelines** and more **Protocols**

Fewer **Branching** Protocols and more **Linear** Protocols

Fewer **Options** and more **Direction**

Fewer Drug **Classes** and more **Specific** Drugs

Fewer Drug dose **Ranges** and more drug **Doses**

Fewer **Single** drug pills and more Fixed-Dose **Combinations**

Thanks  
Gracias  
Merci  
Obrigado  
Bedankt