



# TIME DE RESPOSTA RÁPIDA HGF

MAIO 2014

OTÍLIO JOSÉ NICOLAU  
RAIMUNDO JOSELÂNIO CARNEIRO

# OBJETIVOS



- EXPLANAR SOBRE A CRIAÇÃO E MISSÃO DO TRR;
- VALIDADE DA ESTRATÉGIA DO TRR;
- COMO O TRR PARTICIPA NA ESTRUTURA SEGURANÇA DO PACIENTE;
- ESTRUTURA DE FUNCIONAMENTO E LOGÍSTICA DO TRR, EM PARTICULAR O TIME DO HGF;
- MOSTRAR A ESTATÍSTICA GERAL DOS QUATRO PRIMEIROS MESES DE FUNCIONAMENTO DO TRR NO HGF;

# INTRODUÇÃO



- ESTRATÉGIA DE SEGURANÇA HOSPITALAR;
- INSTITUTE FOR HEALTHCARE IMPROVEMENT: 100.000 LIVES CAMPAIGN, 2005.
- TIME DE RESPOSTA RÁPIDA COMO CHAVE DOS SISTEMAS DE RESPOSTA RÁPIDA;
- PADRONIZAÇÃO DO ATENDIMENTO DE INTERCORRÊNCIAS;



## Institute of Healthcare Improvement

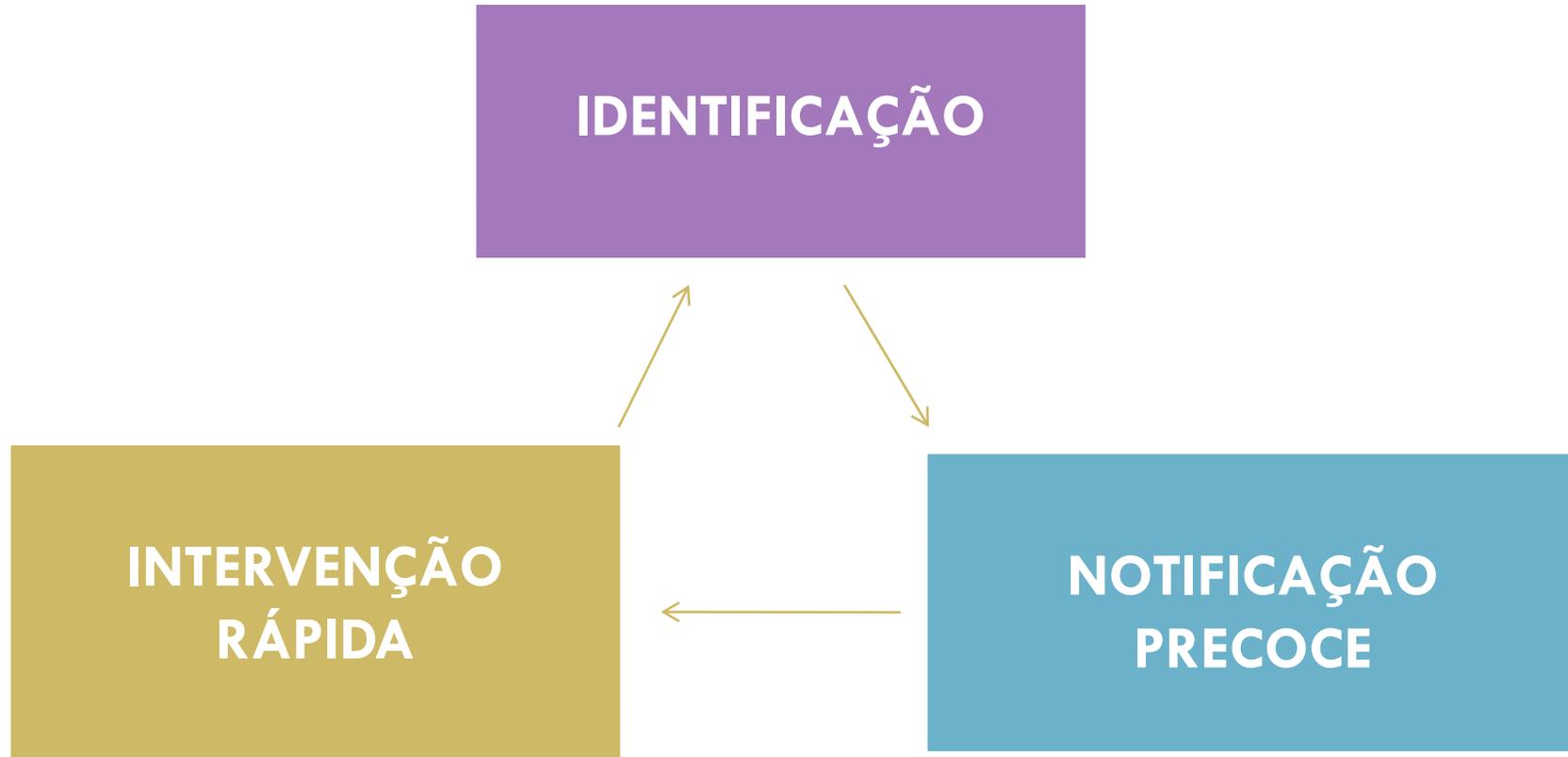
INTERVENÇÃO	DETALHES
Estabelecer Equipes de Resposta Rápida	Intervenções rápidas quando deterioração
Criar protocolos para o tratamento do IAM	Reduzir mortes por IAM
Prevenir reacção adversa à medicação	Reconciliação medicamentosa
Prevenir ICS	Prevenir com medidas simples e eficazes
Prevenir infecções de sitio cirúrgico	Antibioticoprofilaxia adequada
Prevenir PAV	Prevenir com medidas simples e eficazes

## Mortality Diagnostic: Aggregate Results for 64 US Hospitals

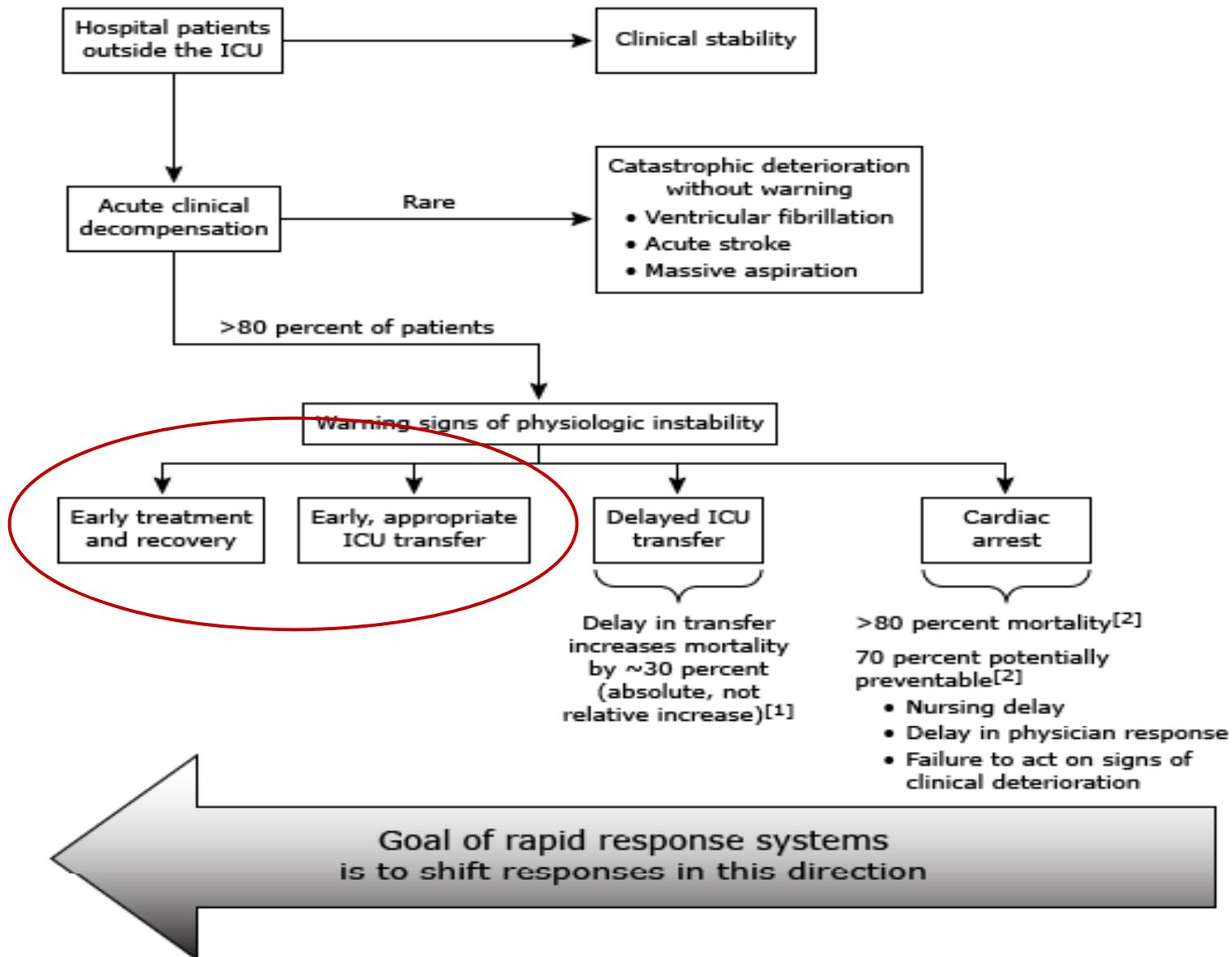
	ICU Admission	No ICU Admission
Comfort Care	86 / 3175 3% (0-14%)	402 / 3175 13% (0- 40%)
Non Comfort Care	1161 / 3175 37% (10-72%)	1526 / 3175 48% (18-76%)

In October 2004, 64 US hospitals shared their mortality results using the 2 x 2 Matrix. The table represents their data in aggregate.

# ESTRATÉGIA DE AÇÃO TRR



## Model for rapid response systems



# TRR x TIME DE PARADA



**Table 1.** Comparison between a Traditional Code Team and a Rapid-Response Team.\*

Feature	Traditional Code Team	Rapid-Response Team
Typical criteria for calling the team	No recordable pulse, no recordable blood pressure, absence of respiratory effort, unresponsive	Low blood pressure, rapid heart rate, respiratory distress, altered consciousness
Typical conditions that the team assesses and treats	Cardiac arrest, respiratory arrest, airway obstruction	Sepsis, pulmonary edema, arrhythmias, respiratory failure
Typical team composition	Anesthesia fellow, ICU fellow, internal-medicine house staff, ICU nurse	ICU fellow, ICU nurse, respiratory therapist, internal-medicine house staff
Typical call rate (no./1000 admissions)	0.5–5	20–40
Typical in-hospital mortality (%)	70–90	0–20

\* ICU denotes intensive care unit.

# ÁREA DE CONTROVÉRSIA

## □ EFETIVIDADE DO TRR:

### - ESTUDOS UNICÊNTRICOS:

- REDUÇÃO DA TAXA DE PCR E MAIOR EFEITO COM UMA GRANDE DOSE DE ATENDIMENTOS, PORÉM COM BAIXO NÍVEL DE EVIDÊNCIA;

### - MERIT:

- 23 HOSPITAIS NA AUSTRÁLIA COM TRR POR 6 MESES;
- NÃO MOSTROU BENEFÍCIO NO NÚMERO DE PCR, INDICAÇÕES DE UTI OU MORTES INESPERADAS;
- ANÁLISE POST HOC MOSTROU REDUÇÃO DA MORTALIDADE E PCR.
- QUESTIONAMENTOS SOBRE CRITÉRIOS DE ACIONAMENTO E DIFERENÇAS DE PERFIL HOSPITALAR.

# DEFINIÇÃO DE EVENTO ADVERSO

**INJÚRIA** NÃO INTENCIONAL QUE PODE, EM PARTE, OCORRER DEVIDO A **ATRASO OU INADEQUAÇÃO DO MANEJO** E QUE EXPÕE O PACIENTE A AUMENTO DO **RISCO DE VIDA E/OU SEQUELAS**.



# EVENTOS ADVERSOS

- FALHAS DE SOCORRO:
  - DETECÇÃO DE SINAIS VITAIS;
  - MONITORIZAÇÃO;
  - ERROS DE TRIAGEM;
  - INDICAÇÃO DE UTI;
  - ATRASOS NA NOTIFICAÇÃO;
  - MEDIDAS INADEQUADAS.



[enfermagemcontinuada.blogspot.com](http://enfermagemcontinuada.blogspot.com)

**Sinais Vitais**



# DETECÇÃO DE SINAIS VITAIS

- PACIENTES COM PCR JÁ MOSTRAM ALTERAÇÕES DE SINAIS VITAIS MINUTOS A HORAS ANTES DO EVENTO;
- SINAIS VITAIS: NÃO INVASIVOS, BAIXO CUSTO, REPRODUTÍVEIS E SENSÍVEIS;
- MONITORIZAÇÃO CONTÍNUA: MAIOR SEGURANÇA X MAIOR CUSTO.

# SINAIS DE PCR



- 70% TEM PIORA DO PADRÃO RESPIRATÓRIO 8 HORAS ANTES DA PCR ( Schein RM, Hazday N, Pena M, et al.);
  
- 66% TEM SINAIS E SINTOMAS 6 HORAS ANTES E O MÉDICO É NOTIFICADO EM 25% DOS CASOS.

**Table 2. Reasons for Failure to Rescue.**

Monitoring technology is used only in the intensive care unit or step-down units.

Hospital-ward monitoring is only intermittent (vital-sign measurements).

Intervals between measurements can easily be 8 hours or longer.

Regular visits by a hospital-ward nurse vary in frequency and duration.

Visits by a unit doctor may occur only once a day.

When vital signs are measured, they are sometimes incomplete.

When vital signs are abnormal, there may be no specific criteria for activating a higher-level intervention.

Individual judgment is applied to a crucial decision.

Individual judgment varies in accuracy according to training, experience, professional attitude, working environment, hierarchical position, and previous responses to alerts.

If an alert is issued, the activation process goes through a long chain of command (e.g., nurse to charge nurse, charge nurse to intern, intern to resident, resident to fellow, fellow to attending physician).

Each step in the chain is associated with individual judgment and delays.

In surgical wards, doctors are sometimes physically unavailable because they are performing operations.

Modern hospitals provide care for patients with complex disorders and coexisting conditions, and unexpected clinical deterioration may occur while nurses and doctors are busy with other tasks.

# BENEFÍCIOS POTENCIAIS



- MELHORA DAS PCR E MORTALIDADE;
- MELHORA DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM;
- MELHORA DA RELAÇÃO MULTIDISCIPLINAR;
- INSTITUIÇÃO DE CUIDADOS DE FIM DE VIDA;
- INSTITUIÇÃO DE PROTOCOLOS.

# MALEFÍCIOS POTENCIAIS



- AUMENTO DE CUSTOS;
- DIVISÃO DE RECURSOS QUE PODERIAM SEM USADOS EM SETORES DE CUIDADO CRÍTICOS;
- DESENSIBILIZAÇÃO PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA;
- DIMINUIÇÃO DA ATENÇÃO PELO EQUIPE ASSISTENTE.

# IMPLEMENTAÇÃO

- ENVOLVIMENTO DE DIVERSOS SETORES DO HOSPITAL;
- APOIO DE PESSOAL E ESTRUTURAL;
- EDUCAÇÃO CONTINUADA;
- ESPÍRITO DE LIDERANÇA PARA TOMADA DE DECISÕES;
- NÚMERO DE ATENDIMENTOS 20-40/ 1000 ADMISSÕES.

# PRINCÍPIOS DO TRR

- ❑ PRESTAR APOIO A EQUIPE ASSISTENTE AO ATENDIMENTO DE PACIENTES COM INTERCORRÊNCIAS QUE PIOREM SUA CONDIÇÃO CLÍNICA;
- ❑ INTERVENÇÃO PRECOCE PODE MELHORAR O DESFECHO;
- ❑ INDICAR O MELHOR LOCAL PARA A ASSISTÊNCIA AO PACIENTE.
- ❑ REALIZAR O TRANSPORTE DE PACIENTES CRÍTICOS.



# MISSÃO DO HGF

Garantir a segurança dos pacientes internados no HGF

- ATENDER A TODAS ÀS INTERCORRÊNCIAS ACIONADAS PELO SISTEMA DE GATILHO DO TRR, SEGUINDO O CÓDIGO DE ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO;
- TRANSPORTE DOS PACIENTES CRÍTICOS ENTRE AS DIVERSAS UNIDADES DO HGF;
- BUSCA ATIVA DE PACIENTES POTENCIALMENTE GRAVES NAS DIVERSAS UNIDADES DO HGF;
- ALERTAR PARA A EQUIPE ASSISTENCIAL QUANTO AOS PACIENTES GRAVES E/OU EM CUIDADOS PALIATIVOS;
- TRABALHAR EM EQUIPE JUNTO COM O MÉDICO ASSISTENTE.

# COMPONENTES DO TRR

- **Membro Aferente:** identifica a alteração e dispara o código;
- **Membro Eferente:** resposta ao chamado e suporte necessário ao paciente;
- **Terceiro Membro:** Segurança do paciente e qualidade da assistência;
- **Quarto Membro:** órgãos administrativos e governos.

## Rapid response team staffing

	Physician-led [1]	Non-physician-led [2]	Primary team-led <sup>[3]</sup>
<b>Team members</b>	Intensivist (leader)	Physician assistant (leader)	Patient's primary resident (leader)
	Critical care nurse	Critical care nurse	Patient's primary nurse
	Floor nurse	Respiratory care	Senior nurse
	Anesthesia	Intensivist (as needed)	Respiratory care (as needed)
	Respiratory care	Hospitalist (as needed)	Other providers (as needed)
	Physician for chest compressions		
	Physician for procedures		

# Equipe TRR HGF

- 02 médicos Plantonistas
  - Emergencista
  - Intensivista
  - Formação em clinica médica
- 01 médico cirurgião
- 02 residentes de clinica médica
- 02 internos
- 01 Enfermeira
- 01 Técnico de enfermagem

Profissionais da unidade  
envolvida

# Cobertura do TRR HGF

---

Todo Setor Eletivo do HGF e Sala de Parto,  
com exceção das unidades fechadas



273 leitos eletivos

# CRITÉRIOS DE DISPARO



- CRITÉRIOS OBJETIVOS: ALTERAÇÕES DE SINAIS VITAIS (MEWS, MANCHESTER);
  
- CRITÉRIOS SUBJETIVOS:
  - EQUIPE ASSISTENTE;
  - ACOMPANHANTES.

## Examples of published activation criteria for rapid response systems

Bellomo calling criteria <sup>[1]</sup>	MERIT calling criteria <sup>[2]</sup>	Pittsburgh calling criteria <sup>[3]</sup>
<b>If one of these is present:</b>	<b>Airway:</b>	<b>Respiratory:</b>
Staff member is worried about the patient	If threatened	Rate <8 or >36 breaths/min
Acute change in heart rate to <40 or >130 beats/min	<b>Breathing:</b>	New onset difficult breathing
Acute change in systolic blood pressure to <90 mmHg	All respiratory arrests	New pulse oximeter reading less than 85 percent for more than 5 minutes (unless patient known to have chronic hypoxemia)
Acute change in respiratory rate <8 or >30 breaths/min	Respiratory rate <5 breaths/min	<b>Heart rate:</b>
Acute change in pulse oximetry saturation to <90 percent despite oxygen administration	Respiratory rate >36 breaths/min	<40 or >140 with symptoms or any rate >160 beats/min
Acute change in conscious state	<b>Circulation:</b>	<b>Blood pressure:</b>
Acute change in urine output to <50 mL in 4 hours	All cardiac arrests	<80 or >200 systolic or 110 mmHg diastolic with symptoms
	Pulse rate <40 beats/min	<b>Acute neurological change:</b>
	Pulse rate >140 beats/min	Acute loss of consciousness
	Systolic blood pressure <90 mmHg	New onset lethargy or Narcan use without immediate response
	<b>Neurology:</b>	Seizure (outside of seizure monitoring unit)
	Sudden fall in level of consciousness (fall in Glasgow coma scale of >2 points)	Sudden loss of movement (or weakness) of face, arm, or leg
	Repeated or extended seizures	<b>Other:</b>
	<b>Other:</b>	Chest pain unresponsive to nitroglycerine or doctor unavailable
	Any patient you are seriously worried about that does not fit the above criteria	Color change (of patient or extremity): pale, dusky, gray, or blue
		Unexplained agitation for more than 10 minutes
		Suicide attempt
		Uncontrolled bleeding

### References:

1. Bellomo R, et al. Prospective controlled trial of effect of medical emergency team on postoperative morbidity and mortality rates. *Critical care* 2004; 32:916.
2. Hillman K, et al. Introduction of the medical emergency team (MET) system: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet* 2005; 365:2091.
3. DeVita MA, et al. Use of medical emergency team responses to reduce hospital cardiopulmonary arrests. *Quality & safety in health care* 2004; 13:251.

## SISTEMA DE ALERTA PRECOCE MODIFICADO (MEWS)

	3	2	1	0	1	2	3	Pontos:
Frequência Respiratória/Min		< 8	8	9-17	18-20	21-29	≥ 30	
Frequência Cardíaca/Min		< 40	40-50	51-100	101-110	111-129	≥ 130	
PA Sistólica	≤ 70	71-80	81-100	101-159	160-199	200-220	> 220	
Nível de Consciência	Não responsivo	Responde a Dor	Responde a Voz	Alerta	Agitação ou Confusão	Agitação ou Confusão de Início Recente		
Temperatura		< 35° C	35° - 36° C	36.05° - 38° C	38.05° - 38.5° C	> 38.5° C		
								<b>Total</b>

Verde



0-1

Amarelo



2-3

Laranja



4-5

Vermelho



> 6

# MET

MEDICAL  
EMERGENCY  
TEAM

Call 7777 and state  
"MET CALL WARD \_\_\_\_"

if you are worried about any patient  
OR  
if you notice any acute changes in



## AIRWAY

- Obstructed airway
- Noisy breathing or stridor
- Problem with a tracheostomy tube



## BREATHING

- Any difficulty breathing
- Breathing <8 breaths a minute
- Breathing >25 breaths a minute
- Oxygen saturation <90% despite high-flow oxygen

IF PATIENT IS NOT BREATHING, CALL A CODE BLUE



## CIRCULATION

- Pulse <40 beats a minute
- Pulse >120 beats a minute
- Low blood pressure (systolic <90 mm Hg)
- Urine output <50ml over 4 hours

IF PATIENT HAS NO PULSE, CALL A CODE BLUE



## CONSCIOUS STATE

- Sudden change in conscious state
- Patient cannot be roused

**Figure 1.** A Hospital Poster Listing Criteria for Activation of a Rapid-Response Team.

Such posters are displayed on the walls of hospitals to remind caregivers of the abnormalities in vital signs that are considered to require intervention. This poster is based on one displayed at Austin Hospital, Heidelberg, Victoria, Australia.

# INTERVENÇÕES

- Criação de protocolos para as principais intercorrências ( PCR, Insuficiência Respiratória, Choque, Arritmias, Infarto do Miocárdio, TEV, Insuficiência Renal, EAP e Sepsis);



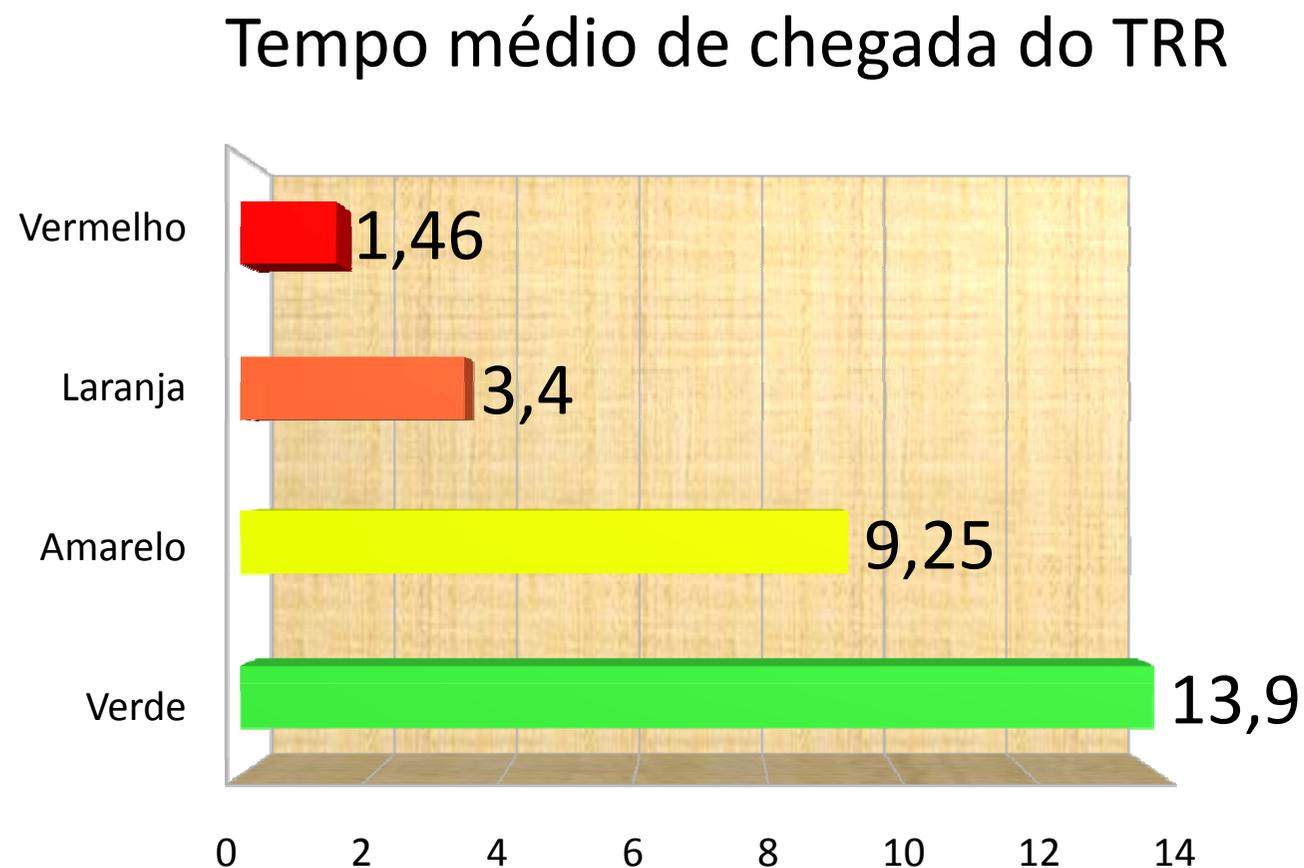
# Ampliação seqüencial de funções





# ESTATÍSTICA TRR HGF

# Tempo médio para chegada do TRR



Verde em até 1 h

Amarelo em até  
30min

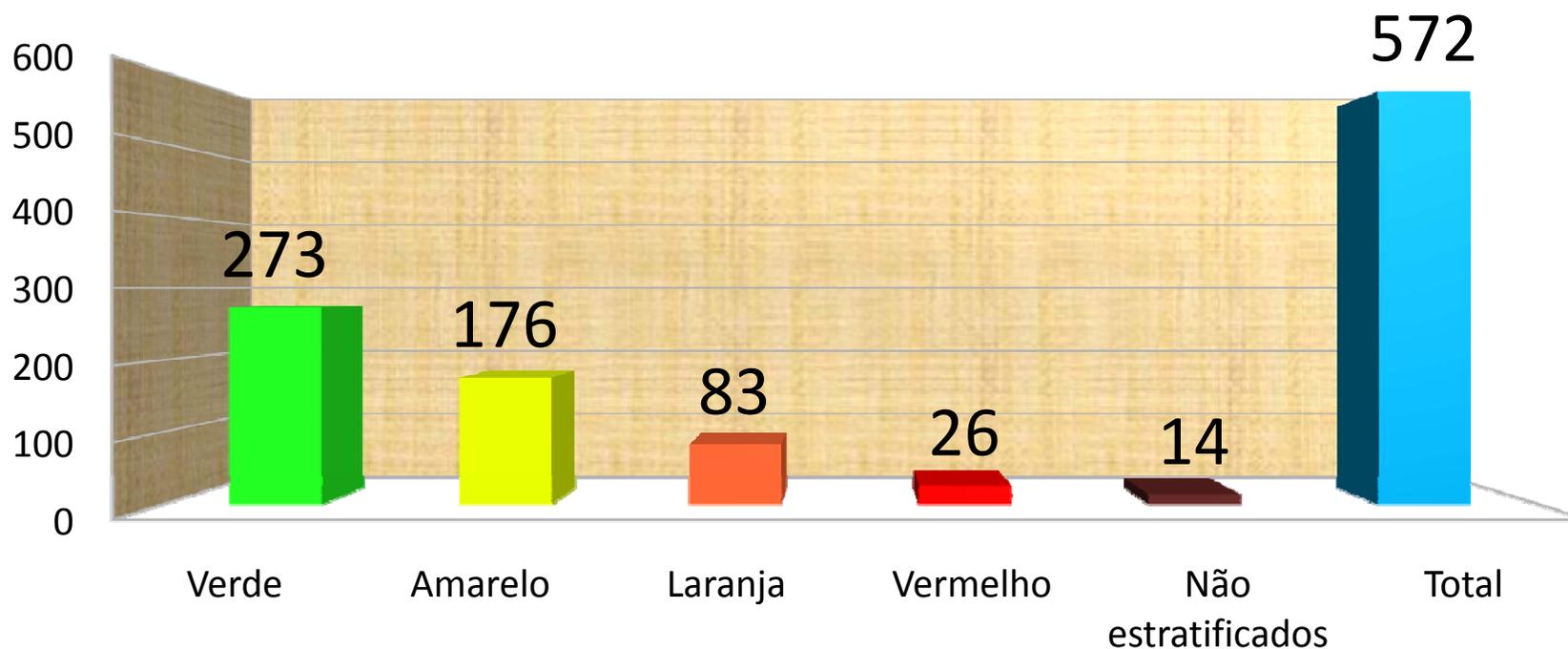
Laranja em até  
7 min

Vermelho  
Imediato

# Número de Intercorrências no HGF

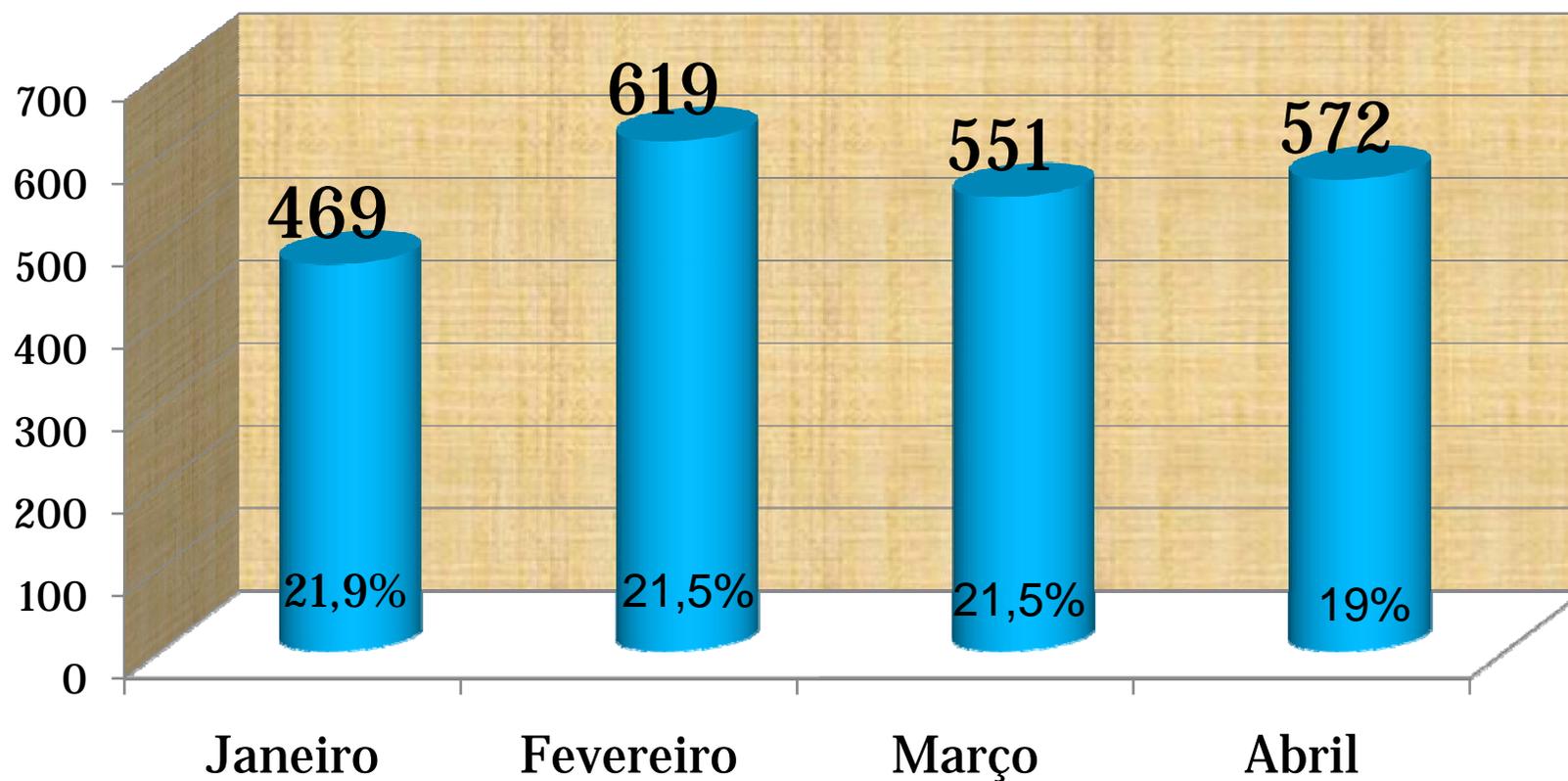
19%

## Número de intercorrências do TRR

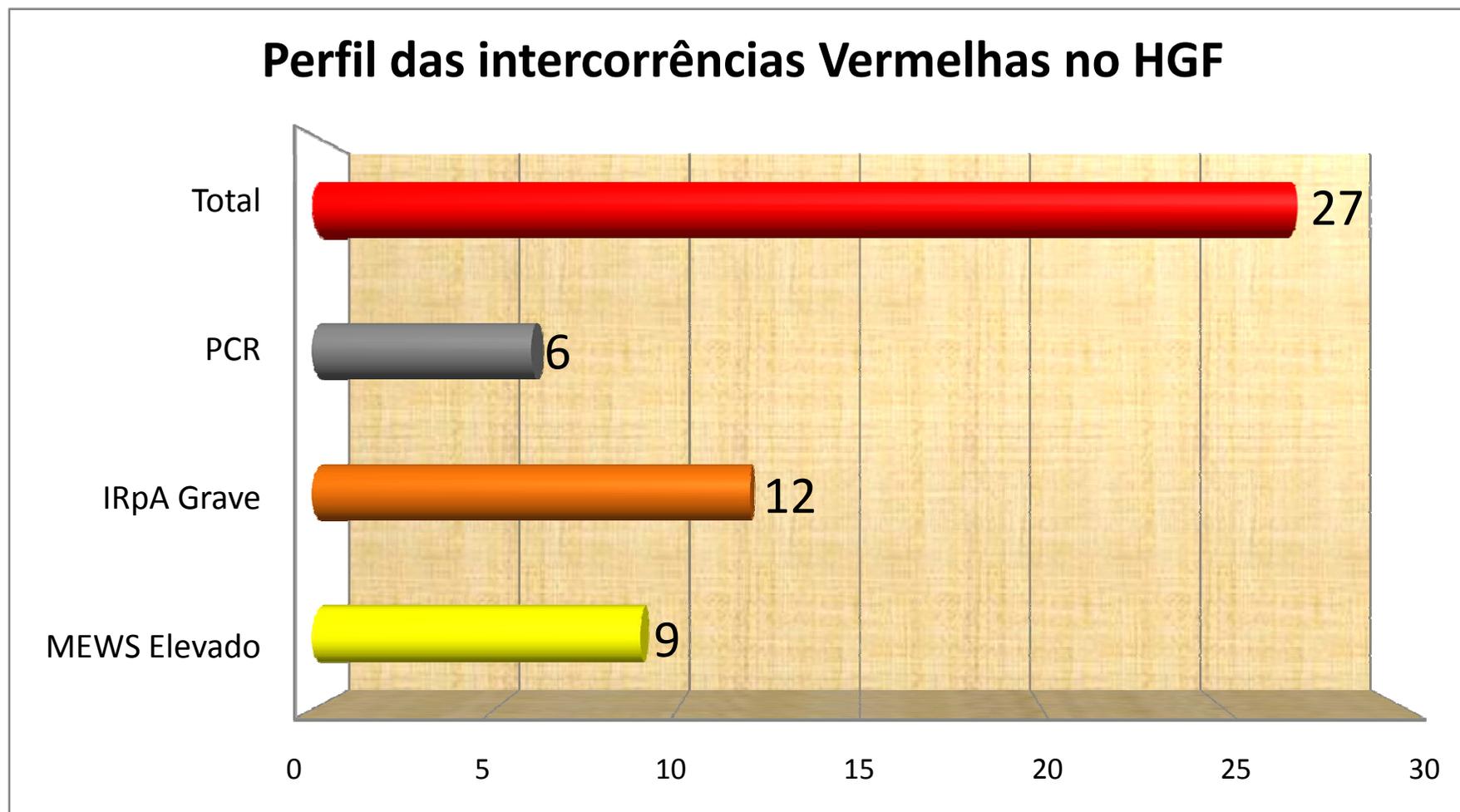


Número de Intercorrências nos primeiros 4 meses

## Evolução das Intercorrências

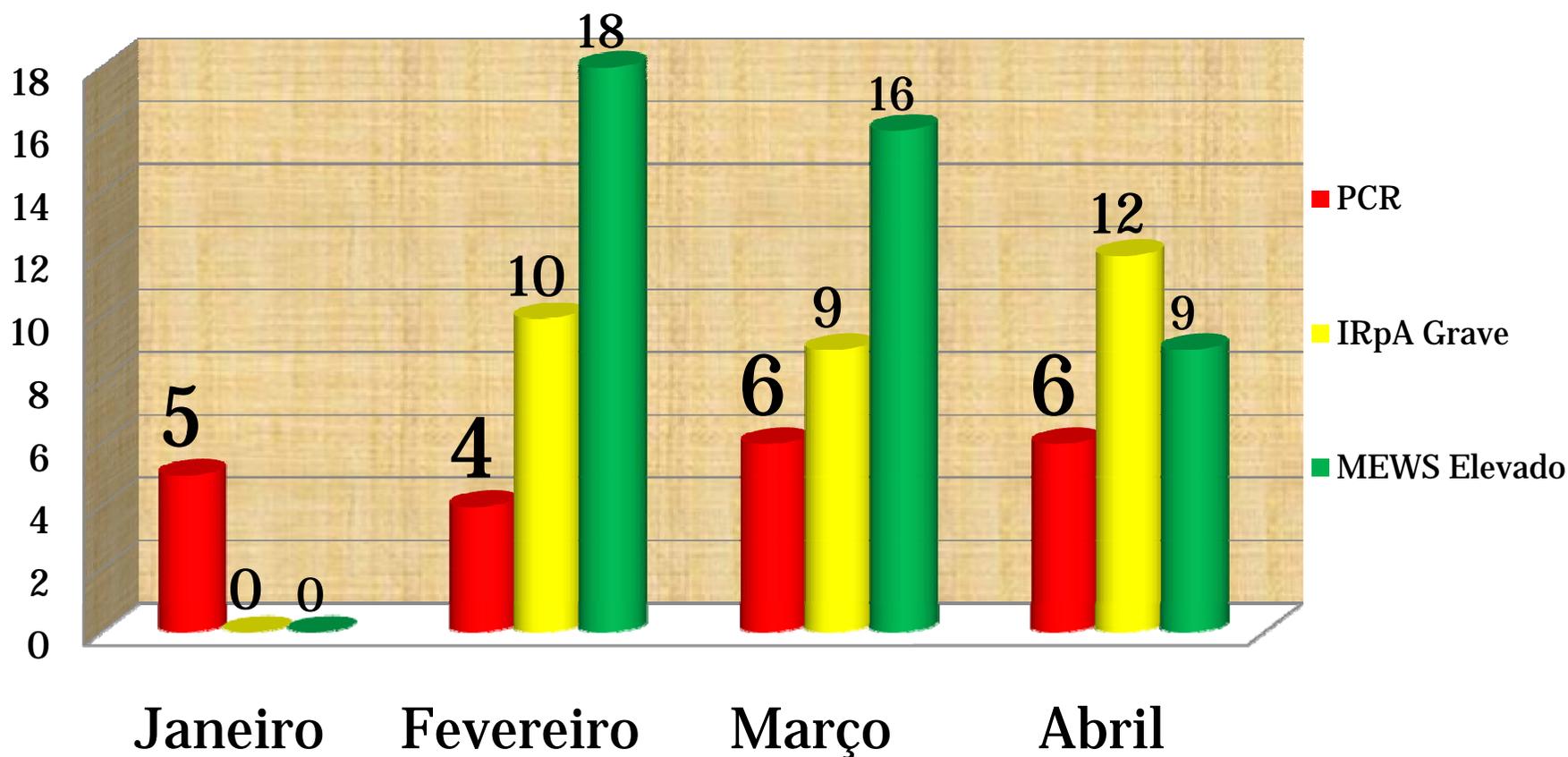


# Perfil das Intercorrências Vermelhas no HGF



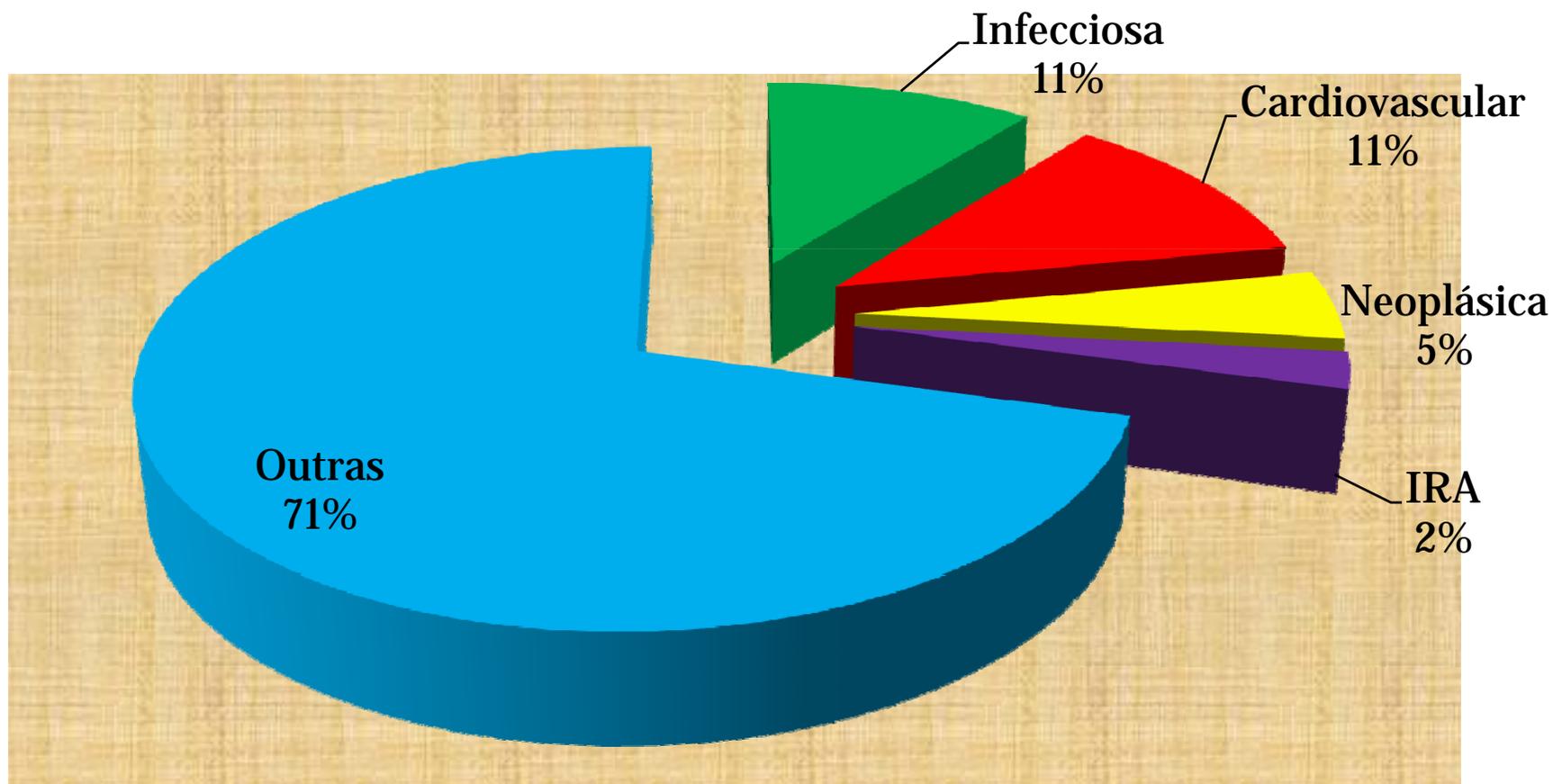
# Perfil das Intercorrências Vermelhas

## Perfil das Intercorrência vermelhas do HGF



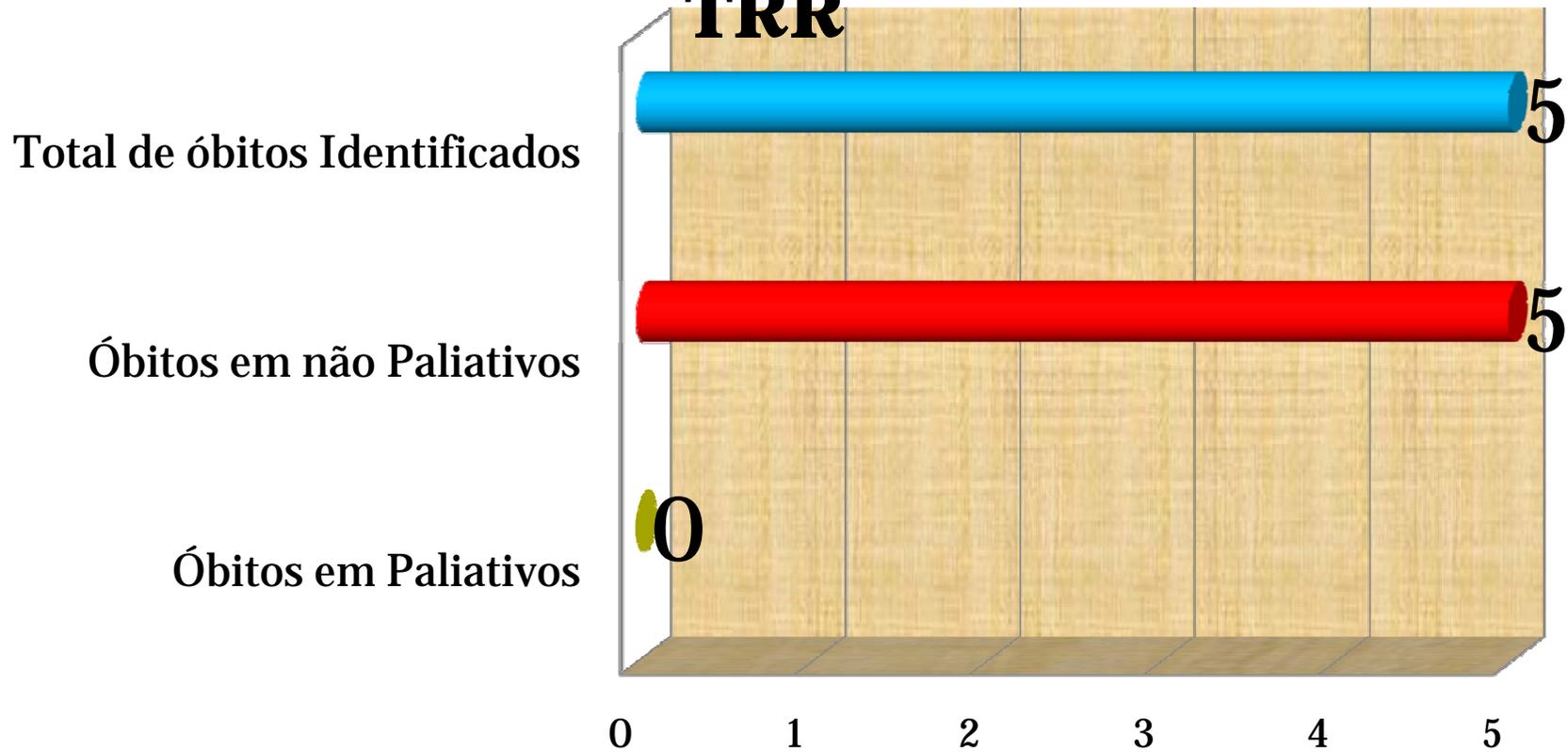
# Perfil das Intercorrências no HGF

## Perfil das Intercorrências do HGF



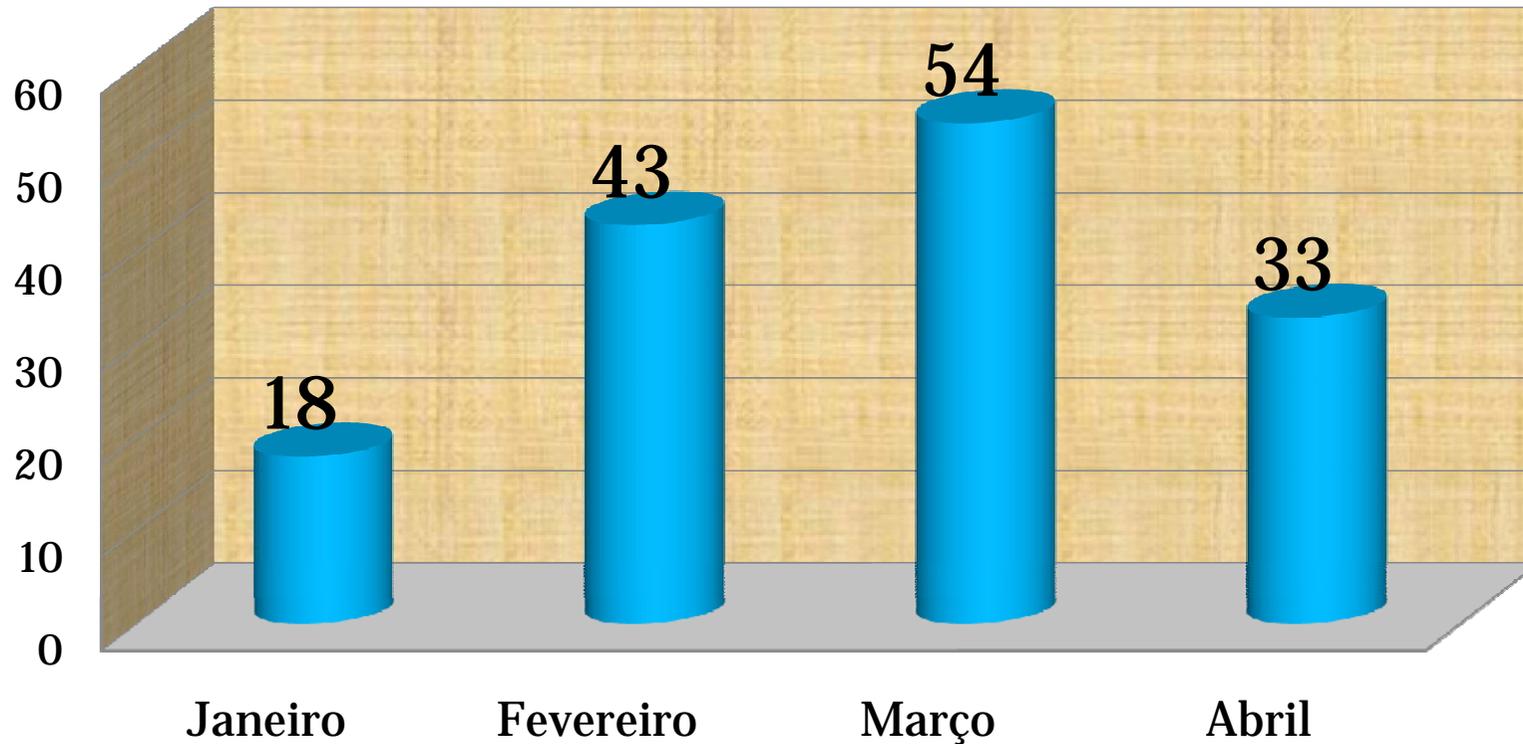
# Perfil dos Óbitos Atendidos pelo TRR

## Perfil dos Óbitos Atendidos pelo TRR



Número de pacientes em cuidados paliativos nos últimos 4 meses

### **Intercorrências em Pacientes considerados Paliativos**



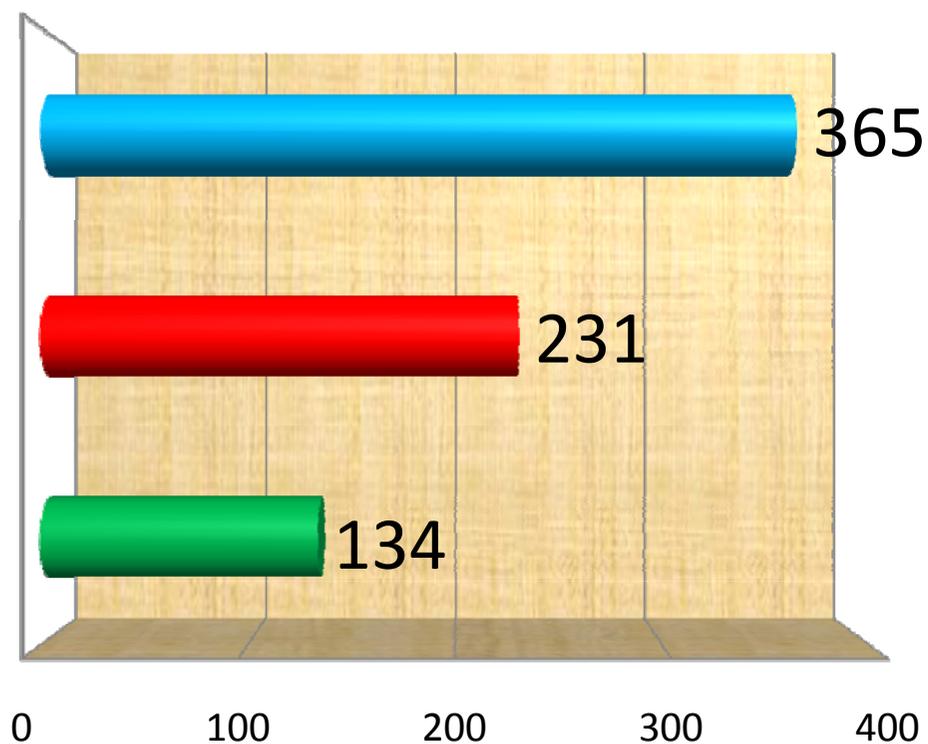
# Profilaxia de TVP no HGF

## Profilaxia de TVP no HGF

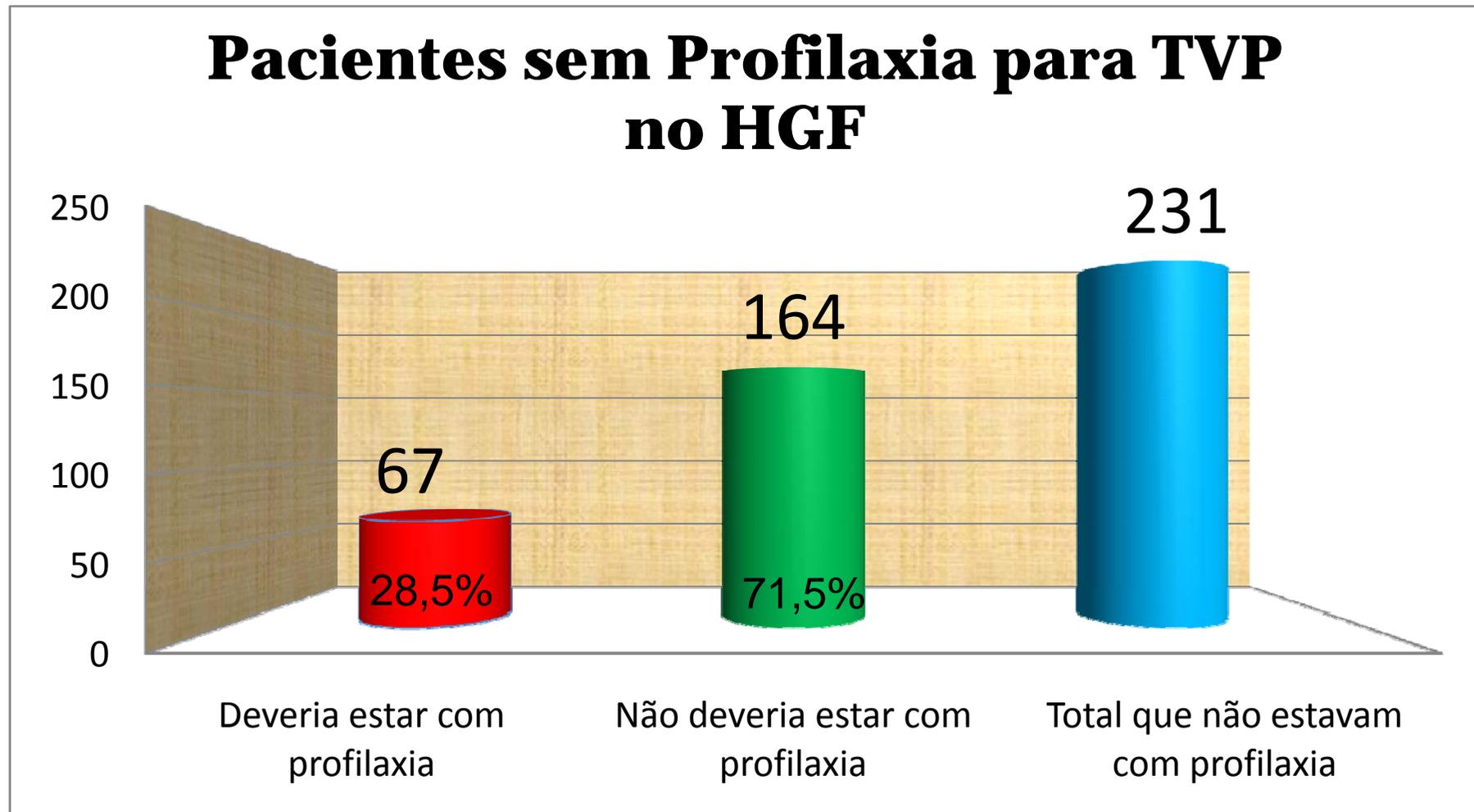
Total de Pacientes Avaliados para  
Profilaxia de TVP

Sem Profilaxia  
**63%**

Com Profilaxia  
**37%**



## Avaliação dos Pacientes sem Profilaxia para TVP



# Número de transporte de pacientes críticos

Número de transporte em pacientes críticos realizados pelo TRR

10



Obrigado