



# III SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO EM ANOMALIAS CONGÊNITAS DO SINASC



PREFEITURA DE  
**SÃO PAULO**

# Avaliação Clínica de Casos de Microcefalia



Centro de Genética Médica  
UNIFESP  
(CGM)

Marco Antônio de Paula Ramos

CRM: 62959 (RQE: 61109 e 61110)

Médico Pediatra e Médico Geneticista

Colaborador do sistema **SINASC /PMSP** (desde 2016)

# Proposta

- Abordagem da avaliação clínica dos pacientes com microcefalia.
- Revisões de dados antropométricos fornecidos pelo hospital

# Legendas

**Id.Gestacional:** tempo de gestação relatado no resumo de alta hospitalar, nem sempre referente à avaliação de Capurro.

**Intergrowth:** Valor de perímetro cefálico mínimo esperado (padrão limite de -2dp) referente à idade gestacional relatada no resumo de alta hospitalar.

# Objetivo

- Afastar etiologia genética como responsável pelo quadro

# Conceitos

- O critério utilizado para a avaliação do perímetro cefálico nos berçários tem sido padronizado com a utilização da tabela Intergrowth para definição da existência de microcefalia.
- Todos os casos em que o PC situa-se abaixo do 2º percentil da tabela Intergrowth devem ser avaliados e notificados ao SINASC

## Motivos

- Condições anatômicas com bossa, sobreposição de suturas podem dificultar a aferição do PC
- Confirmação de Idade Gestacional x Prematuridade por dados da anamnese e Capurro
- RN de baixo peso ou muito baixo peso

- A aferição do PC após o nascimento torna a informação mais precisa para identificar possíveis variações perímetro cefálico quando aferida ao nascimento e no momento da alta hospitalar 24-48 h após o nascimento
- A Ultrassonografia Transfontanela após 24-48h é um excelente instrumento para a confirmação do diagnóstico

# Geneticista

- Fronte obliqua e desproporção craniofacial: Dismorfismos característicos de microcefalia acentuada.
- Auxílio quando os dados de PC e estatura são naturalmente proporcionais e podem ser ajustados para determinar a **“idade estatura”** do paciente.
- Idade Estatura não é excludente = **Seguimento**
- RCIU pode influenciar na avaliação clínica do PC

**Idade estatura (p50) no gráfico Intergrowth:** valor de PC na tabela Intergrowth correspondente a estatura observada ao nascimento.

Casos evidentes podem indicar a exclusão de risco de microcefalia para os Retardos de Crescimento Intra-útero (RCIU).

**Correção PC:** Lançamento do dado do PC no gráfico Intergrowth corrigido pela idade estatura do nascimento

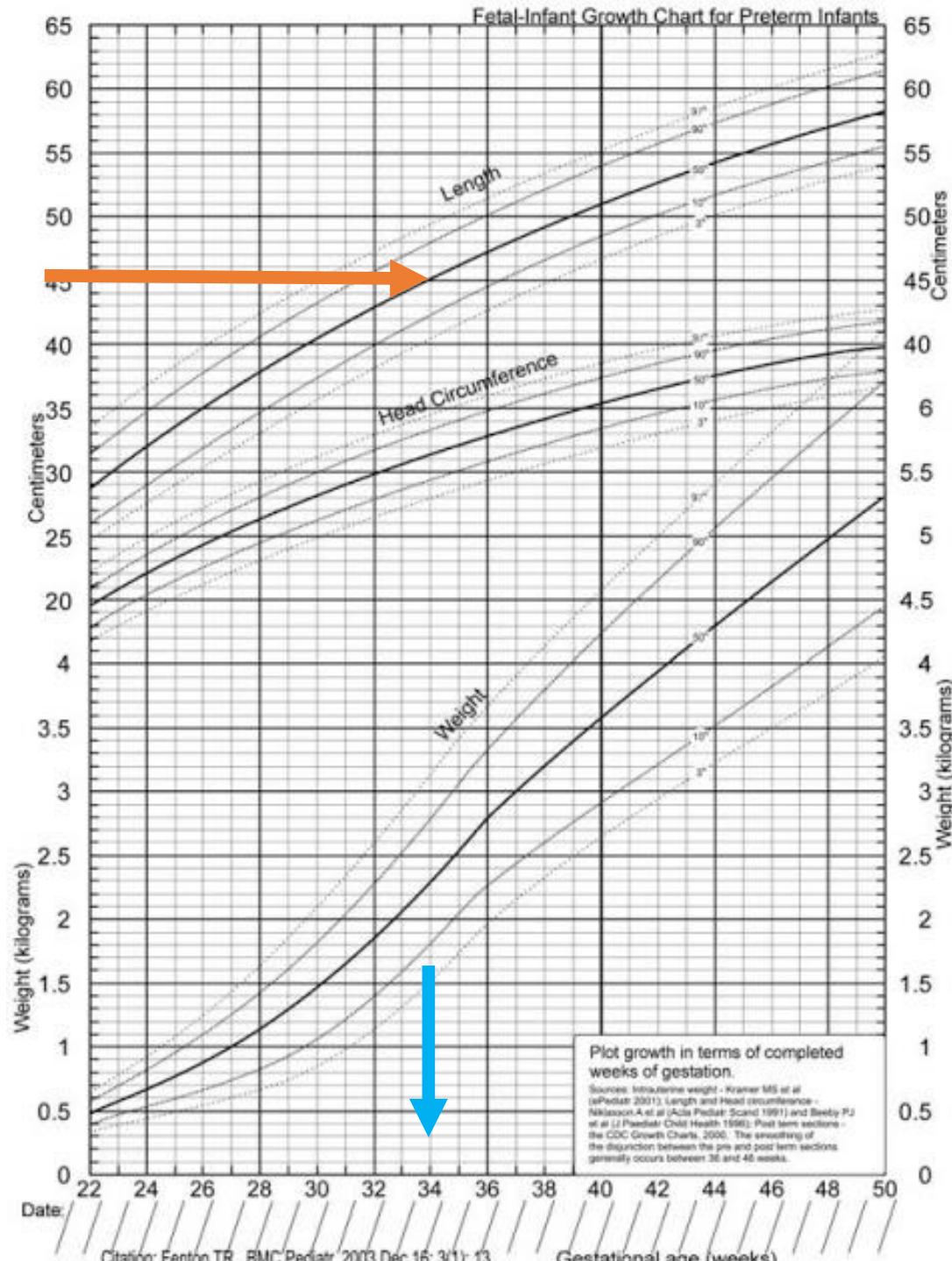
# Exemplo

- Idade Gestacional : 36 0/7semanas
- Estatura: 45 cm
- Peso: 2300 g
- PC: 29 cm
- Sexo masculino

Idade gestacional (semanas e dias)	desvios padrão		Idade gestacional (semanas e dias)	desvios padrão	
	-3	-2		-3	-2
33+3	26.79	28.37	38+2	29.82	31.20
33+4	26.89	28.47	38+3	29.90	31.27
33+5	27.00	28.57	38+4	29.97	31.34
33+6	27.10	28.66	38+5	30.05	31.40
34+0	27.21	28.76	38+6	30.12	31.47
34+1	27.31	28.85	39+0	30.19	31.54
34+2	27.41	28.94	39+1	30.26	31.61
34+3	27.51	29.04	39+2	30.33	31.67
34+4	27.60	29.13	39+3	30.40	31.74
34+5	27.70	29.22	39+4	30.47	31.81
34+6	27.80	29.31	39+5	30.54	31.87
35+0	27.89	29.39	39+6	30.61	31.94
35+1	27.99	29.48	40+0	30.68	32.00
35+2	28.08	29.57	40+1	30.75	32.06
35+3	28.17	29.65	40+2	30.81	32.13
35+4	28.26	29.74	40+3	30.88	32.19
35+5	28.35	29.82	40+4	30.95	32.25
35+6	28.44	29.90	40+5	31.01	32.31
36+0	28.53	29.99	40+6	31.08	32.38
36+1	28.62	30.07	41+0	31.14	32.44
36+2	28.70	30.15	41+1	31.21	32.50
36+3	28.79	30.23	41+2	31.27	32.56
36+4	28.87	30.31	41+3	31.33	32.62
36+5	28.96	30.38	41+4	31.40	32.68
36+6	29.04	30.46	41+5	31.46	32.73
37+0	29.12	30.54	41+6	31.52	32.79
37+1	29.20	30.61	42+0	31.58	32.85
37+2	29.28	30.69	42+1	31.64	32.91
37+3	29.36	30.76	42+2	31.70	32.97
37+4	29.44	30.84	42+3	31.76	33.02
37+5	29.52	30.91	42+4	31.82	33.08
37+6	29.60	30.98	42+5	31.88	33.14
38+0	29.67	31.05	42+6	31.94	33.19
38+1	29.75	31.13			

Idade : 36 semanas

PC mínimo esperado:  
29,99 cm



Estatura: 34 semanas



Idade gestacional (semanas e dias)	desvios padrão		Idade gestacional (semanas e dias)	desvios padrão	
	-3	-2		-3	-2
33+3	26.79	28.37	38+2	29.82	31.20
33+4	26.89	28.47	38+3	29.90	31.27
33+5	27.00	28.57	38+4	29.97	31.34
33+6	27.10	28.66	38+5	30.05	31.40
34+0	27.21	28.76	38+6	30.12	31.47
34+1	27.31	28.85	39+0	30.19	31.54
34+2	27.41	28.94	39+1	30.26	31.61
34+3	27.51	29.04	39+2	30.33	31.67
34+4	27.60	29.13	39+3	30.40	31.74
34+5	27.70	29.22	39+4	30.47	31.81
34+6	27.80	29.31	39+5	30.54	31.87
35+0	27.89	29.39	39+6	30.61	31.94
35+1	27.99	29.48	40+0	30.68	32.00
35+2	28.08	29.57	40+1	30.75	32.06
35+3	28.17	29.65	40+2	30.81	32.13
35+4	28.26	29.74	40+3	30.88	32.19
35+5	28.35	29.82	40+4	30.95	32.25
35+6	28.44	29.90	40+5	31.01	32.31
36+0	28.53	29.99	40+6	31.08	32.38
36+1	28.62	30.07	41+0	31.14	32.44
36+2	28.70	30.15	41+1	31.21	32.50
36+3	28.79	30.23	41+2	31.27	32.56
36+4	28.87	30.31	41+3	31.33	32.62
36+5	28.96	30.38	41+4	31.40	32.68
36+6	29.04	30.46	41+5	31.46	32.73
37+0	29.12	30.54	41+6	31.52	32.79
37+1	29.20	30.61	42+0	31.58	32.85
37+2	29.28	30.69	42+1	31.64	32.91
37+3	29.36	30.76	42+2	31.70	32.97
37+4	29.44	30.84	42+3	31.76	33.02
37+5	29.52	30.91	42+4	31.82	33.08
37+6	29.60	30.98	42+5	31.88	33.14
38+0	29.67	31.05	42+6	31.94	33.19
38+1	29.75	31.13			

Idade : 34 semanas

PC mínimo esperado:  
28,76 cm

Idade gestacional (semanas e dias)	desvios padrão		Idade gestacional (semanas e dias)	desvios padrão	
	-3	-2		-3	-2
33+3	26.79	28.37	38+2	29.82	31.20
33+4	26.89	28.47	38+3	29.90	31.27
33+5	27.00	28.57	38+4	29.97	31.34
33+6	27.10	28.66	38+5	30.05	31.40
34+0	27.21	28.76	38+6	30.12	31.47
34+1	27.31	28.85	39+0	30.19	31.54
34+2	27.41	28.94	39+1	30.26	31.61
34+3	27.51	29.04	39+2	30.33	31.67
34+4	27.60	29.13	39+3	30.40	31.74
34+5	27.70	29.22	39+4	30.47	31.81
34+6	27.80	29.31	39+5	30.54	31.87
35+0	27.89	29.39	39+6	30.61	31.94
35+1	27.99	29.48	40+0	30.68	32.00
35+2	28.08	29.57	40+1	30.75	32.06
35+3	28.17	29.65	40+2	30.81	32.13
35+4	28.26	29.74	40+3	30.88	32.19
35+5	28.35	29.82	40+4	30.95	32.25
35+6	28.44	29.90	40+5	31.01	32.31
36+0	28.53	29.99	40+6	31.08	32.38
36+1	28.62	30.07	41+0	31.14	32.44
36+2	28.70	30.15	41+1	31.21	32.50
36+3	28.79	30.23	41+2	31.27	32.56
36+4	28.87	30.31	41+3	31.33	32.62
36+5	28.96	30.38	41+4	31.40	32.68
36+6	29.04	30.46	41+5	31.46	32.73
37+0	29.12	30.54	41+6	31.52	32.79
37+1	29.20	30.61	42+0	31.58	32.85
37+2	29.28	30.69	42+1	31.64	32.91
37+3	29.36	30.76	42+2	31.70	32.97
37+4	29.44	30.84	42+3	31.76	33.02
37+5	29.52	30.91	42+4	31.82	33.08
37+6	29.60	30.98	42+5	31.88	33.14
38+0	29.67	31.05	42+6	31.94	33.19
38+1	29.75	31.13			

**Intergrowth-21st:** Rede multidisciplinar colaborativa da OMS, formada por 18 países e 27 instituições dos cinco continentes, que constituiu o Consórcio Internacional de Crescimento Fetal e Neonatal para o século 21, com o objetivo de construir parâmetros internacionais de crescimento e desenvolvimento das crianças no período perinatal, oferecendo novas maneiras de classificar prematuros e pequenos para a idade gestacional.

## DIAGNÓSTICO

- Idade Estatura: 34 semanas

PC esperado: 28,76 cm

Diagnóstico pelo gráfico Intergrowth: **Possibilidade de MICROCEFALIA**

INDICAÇÃO: **Seguimento e Investigação**

# Problema

- Prematuridade extrema
- Condições Externas ao feto em desenvolvimento (RCIU)

# Carga Psicológica Parental

- Mensagem: “Seu filho é microcefálico”
- Demora para reavaliação do PC
- “Dr. Google”

**SINASC- PMSP**

**Convênio com o Centro de Genética Médica da  
UNIFESP (CGM)**

**2016**

**Diagnóstico diferencial de  
Microcefalias de causa genética**

NOME Matern.	Nascimento					Atual			<b>MICRO</b>
	Id. Gest.	PC	Intergw.	Id Est p50 intergw.	Correção PC	PC	Est	OMS Id est	
RN Helen (F) H Sapop.	40	31,5	31,50	34 (45,5)	28,47	37,.8	p50	p50	SIM
RN Lara (M) H Sapop.	40	31,5	32	47 (36)	29,7	36	p50	p25-50	SIM
RN Anaeli (M) H Ipir.	40	32	32	--	--	37,5	p50	p50	SIM
RN Thais (F) HLMB	39	32 (PC 24 h?)	31,17	38 (48)	30,37	34,3	p50	-2dp	SIM
RN Sandra (M) H Sapop.	36	32	29,99	29 (48)	23,66	36	p50	P25-50	SIM
RN Ana (F) Amparo Mat.	39	31	31,17	34 (45)	28,47	35	p25	p25	SIM

NOME Matern.	Nascimento					Atual			<b>MICRO</b>
	Id. Gestac.	PC	Intergw	Id Est p50 intergw	Correção PC	PC	Est	OMS Id est	
RN Paula (M) HVS Catar.	40	31	31,57	32 (43)	26.23	38,5	p50	p10	SIM
RN Viviane (F) HSC St Amaro	40	29	31,57	31 (41,5)	25.18	29,5	p3	-2DP	SIM
RN Aline (M) HG Itap.	39	31	31,54	39 (50)	31,54	38,2	p25	p50	SIM
RN Paloma (F) H Tide Setubal	37	29	30,24	31 (42)	25,18	33	p3-25	p25	SIM
RN Nicoli (F) H Pirituba	40	32	31,57	33 (44)	27,75	35	p3-25	p25	SIM
RN Juliana (F) Sta Joana	37 2/7	31	30,39	37 (46,5)	30,34	--	-	-	?

NOME Matern.	Nascimento					Atual			<b>MICRO</b>
	Id. Gestac.	PC	Intergr.	Id Est	Correção PC	PC	Est	OMS Id. est	
RN Roberta (F) HVNC	39	32	31,17	36 (48)	29,71	35,5	p50	p25-50	SIM
RN Ingrid (F) H Campo Limpo	39	30	31,17	31 (42)	25,18	35,5	p50	p25-50	SIM
RN Julia (M) H Guaianases	36	31	29,99	36 (48)	29,27	--	--	--	SIM
RN Katlen (F) H Tide Set.	39	31	31,17	32	26,32	35	p50	p25-50	SIM
RN Andreia (F) BP Sto André	38	31,5	30,73	35	29,12	35,8	P50	P25-50	SIM
RN Beatriz (F) H Tide Set.	39	31,17 PC 24h?	29,5	33 (44)	27.75	39,5	P3	-2DP	SIM

NOME Matern.	Nascimento					Atual			MICRO
	Id. Gestac.	PC	Intergr.	Id Est	Correção PC	PC	Est	OMS Id . Est	
RN Ana Cat. (M) H G Taipas	38	24,5	31,05	32 (43)	26,32	33	P50	-2DP	SIM
RN Rebeca (M) H. Sapop.	37	30,54	31,5	32 (43)	26,32	33,5	P3-25	P3-p25	SIM
RN de Thais (F) H Sapop.	37 4/7	30	30.53	32 (44)	26,07	---	--	--	?
RN Victor Estevan H Sapop.	37	31,5	30,53	32 (43)	26,32	---	--	--	?
RN de Pâmela (M) H Sapop.	37 1/7	29	30,62	31 (42)	25,43	---	--	--	?
RN Zaine (M) H S Luiz Itaim	38	32	31,05	36 (47)	29.99	38	P25-50	P25-50	SIM

NOME Matern.	Nascimento					Atual			<b>MICRO</b>
	Id. Gestac.	PC	Intergr.	Id Est	Correção PC	PC	Est	OMS Id Est	
RN Aldeir (F) H Pirituba	40	32	31,36	37 (47)	30,34	36	P25-50	P25-50	SIM
RN Jenice (M) H Campo Limpo	40	30	31,36	35 (46)	29,39	33,7	p3	-2dp	SIM
RN Gilvânia (F) H Campo Limpo	39	32 PC 24 h	31,17	36 (47)	29,71	38,5	P3	Lim -2dp	SIM
RN Marcela (M) H Guaiianases	36 5/7	29,5	30,58	37 (48)	30,54	32,5	p3	-2dp	SIM

Reavaliação dos dados antropométricos  
relatados ao nascimento utilizando do critério  
“Idade Estatura”

NOME Matern.	Nascimento					Atual			<b>MICRO</b>
	Id. Gest.	PC	Intergw.	Id Est p50 intergw.	Correção PC	PC	Est	OMS Id est	
RN Helen (F) H Sapop.	40	31,5	31,50	34 (45,5)	28,47	37,.8	p50	p50	NÃO
RN Lara (M) H Sapop.	40	31,5	32	47 (36)	29,7	36	p50	p25-50	NÃO
RN Anaeli (M) H Ipir.	40	32	32	--	--	37,5	p50	p50	NÃO
RN Thais (F) HLMB	39	32 (PC 24 h?)	31,17	38 (48)	30,37	34,3	p50	-2dp	SIM
RN Sandra (M) H Sapop.	36	32	29,99	29 (48)	23,66	36	p50	p25-50	NÃO
RN Ana (F) Amparo Mat.	39	31	31,17	34 (45)	28,47	35	p25	p25	NÃO

NOME Matern.	Nascimento					Atual			<b>MICRO</b>
	Id. Gestac.	PC	Intergw	Id Est p50 intergw	Correção PC	PC	Est	OMS Id est	
RN Paula (M) HVS Catar.	40	31	31,57	32 (43)	26.23	38,5	p50	p10	NÃO
RN Viviane (F) HSC St Amaro	40	29	31,57	31 (41,5)	25.18	29,5	p3	-2DP	SIM
RN Aline (M) HG Itap.	39	31	31,54	39 (50)	31,54	38,2	p25	p50	NÃO
RN Paloma (F) H Tide Setubal	37	29	30,24	31 (42)	25,18	33	p3-25	p25	NÃO
RN Nicoli (F) H Pirituba	40	32	31,57	33 (44)	27,75	35	p3-25	p25	NÃO
RN Juliana (F) Sta Joana	37 2/7	31	30,39	37 (46,5)	30,34	--	-	-	?

NOME Matern.	Nascimento					Atual			<b>MICRO</b>
	Id. Gestac.	PC	Intergr.	Id Est	Correção PC	PC	Est	OMS Id. est	
RN Roberta (F) HVNC	39	32	31,17	36 (48)	29,71	35,5	p50	p25-50	NÃO
RN Ingrid (F) H Campo Limpo	39	30	31,17	31 (42)	25,18	35,5	p50	p25-50	NÃO
RN Julia (M) H Guaianases	36	31	29,99	36 (48)	29,27	--	--	--	NÃO
RN Katlen (F) H Tide Set.	39	31	31,17	32	26,32	35	p50	p25-50	NÃO
RN Andreia (F) BP Sto André	38	31,5	30,73	35	29,12	35,8	p50	p25-50	NÃO
RN Beatriz (F) H Tide Set.	39	31,17 PC 24h?	29,5	33 (44)	27.75	39,5	p3	-2DP	SIM

NOME Matern.	Nascimento					Atual			<b>MICRO</b>
	Id. Gestac.	PC	Intergr.	Id Est	Correção PC	PC	Est	OMS Id . Est	
RN Ana Cat. (M) H G Taipas	38	24,5	31,05	32 (43)	26,32	33	p50	-2DP	SIM
RN Rebeca (M) H. Sapop.	37	30,54	31,5	32 (43)	26,32	33,5	p10-25	p10-p25	Não
RN de Thais (F) H Sapop.	37 4/7	30	30.53	32 (44)	26,07	---	--	--	?
RN Victor Estevan H Sapop.	37	31,5	30,53	32 (43)	26,32	---	--	--	?
RN de Pâmela (M) H Sapop.	37 1/7	29	30,62	31 (42)	25,43	---	--	--	?
RN Zaine (M) H S Luiz Itaim	38	32	31,05	36 (47)	29.99	38	p25-50	pP25-50	NÃO

NOME Matern.	Nascimento					Atual			<b>MICRO</b>
	Id. Gestac.	PC	Intergr.	Id Est	Correção PC	PC	Est	OMS Id Est	
RN Aldeir (F) H Pirituba	40	32	31,36	37 (47)	30,34	36	p25-50	p25-50	NÃO
RN Jenice (M) H Campo Limpo	40	30	31,36	35 (46)	29,39	33,7	p10	-2dp	SIM
RN Gilvânia (F) H Campo Limpo	39	32 PC 24 h	31,17	36 (47)	29,71	38,5	P10	Lim -2dp	SIM
RN Marcela (M) H Guaiianases	36 5/7	29,5	30,58	37 (48)	30,54	32,5	p10	-2dp	SIM

# Resultados

- Foram observados 8 casos de microcefalia do total de 32 avaliações
- Não é realizada(ou não relatada no resumo de alta) a aferição do PC após 24-48 h
- O US transfontanela não é realizado após 24-48h em todos os casos notificados.

# Reuniões Sinasc

- Até final de 2019
- Mudança de encaminhamentos para CROSS
- 42 casos encaminhados com cerca de 60% de confirmação

- A falta do US ou a falta de orientação dos familiares causa extrema angústia após o comunicado da “suspeita de microcefalia” devido a espera de avaliação posterior.
- A simples correção do PC pela idade estatura ao nascimento, procedimento que não é padronizado pelo MS, poderia diminuir “falsas” notificações.

# Sugestões

- Ajuste do PC pela idade estatura se forem observados critérios para possível RCIU.
- Reavaliação de todos os casos suspeitos após 48 horas com nova aferição do PC.

- Se confirmada a hipótese de Microcefaliaa ou casos duvidosos de microcefalia, realizar sempre US Tranfontanela antes da alta hospitalar e checar sorologias pré natais e pós natais.
- TC de crânio na internação é conveniente em casos de infecção congênita

# Sugestão Final

- Replanejamento de encaminhamentos via **CROSS**
- **CGM / UNIFESP = 14 vagas** de pacientes para atendimento inicial via **CROSS** por semana
- Inicialmente caracterização de **2 vagas**, mas sem efeito , depois mudança para vagas abertas com melhor resultado.

# OBRIGADO

