Aparelhos vestíveis e tecnologias para mudança comportamental em saúde materna, neonatal e infantil

XIX Rodada do Grand Challenges Explorations
Março 2017

EMPECILHOS

A saúde materna, neonatal e infantil alcançou melhorias significativas, mas inconsistentes, nestes últimos 15 anos. Para alcançarmos as Metas de Desenvolvimento Sustentável definidas para 2030, será preciso acelerar a redução da mortalidade. Temos o desafio de diminuir as mortes neonatais anuais globais de 2,7 milhões para 1,2 milhão, e as mortes maternas anuais globais de 303.000 para 97.000. Alcançar essas metas exigirá aumentar intervenções comprovadas como:

Neonatos

- Método mãe canguru (MMC)
- Cuidados na limpeza do coto umbilical
- Reanimação neonatal
- Diagnóstico e tratamento de infecção

Mães

- Uterotônicos profiláticos
- Cuidados pré-natais
- Prevenção e tratamento de distúrbios hipertensivos de mães.

As ferramentas existentes podem ser inadequadas para 1) facilitar a mudança comportamental nas populações-alvo, e 2) melhorar a coleta de dados para a pesquisa em ambientes de poucos recursos. As barreiras para a mudança comportamental são numerosas e incluem a motivação, a capacidade (habilidade e conhecimento) e o ambiente. Por exemplo, algumas barreiras para o uso do MMC incluem o desconforto nas mulheres em realizar as tarefas domésticas comuns com um neonato frágil em seu peito, o conhecimento limitado dos benefícios do MMC e a falta de apoio social.

Os dados de pesquisa geralmente são limitados pela dificuldade de coleta, resultando em dados incompletos ou imprecisos. Geralmente é mais fácil coletar dados em instituições de saúde, o que quer dizer que mães e neonatos que não vão às instituições são deixados de fora e os dados podem não refletir a realidade populacional. Estamos empolgados com o papel que os aparelhos vestíveis e sensores podem ter para superar tais barreiras.

O que buscamos:

Procuramos tecnologias vestíveis e/ou sensores que melhorem a saúde das mães e neonatos 1) aumentando os comportamentos saudáveis e/ou 2) facilitando a pesquisa para intervenções maternas ou neonatais em ambientes de baixos recursos.

Esses novos aparelhos vestíveis e sensores deverão:

- Ter uma teoria clara de mudança para catalisar os comportamentos saudáveis de mães/neonatos
- Facilitar a coleta de dados para pesquisas de saúde materna/neonatal levando em consideração mecanismos de privacidade de dados
- Ser viáveis em ambientes de infraestrutura limitada (por exemplo, eletricidade, acesso à internet, etc.)
- Considerar projeções e tendências tecnológicas em ambientes de baixa renda (por exemplo, nível de tecnologia de telefones celulares)
- Considerar as normas sociais das comunidades-alvo em países de baixa renda
- Considerar o conforto e a segurança do usuário proposto
- Considerar a sustentabilidade e manutenção da tecnologia
- Ser fáceis de usar
- Incorporar uma abordagem centrada no ser humano. Para mais informações sobre abordagem centrada no ser humano, consulte este recurso e este website.

Procuramos propostas que:

- Estejam baseadas na experiência e compreensão autênticas nos contextos locais
- Cubram as diferenças entre a tecnologia e as necessidades e demanda do usuário
- Sejam avançadas, utilizando as tendências tecnológicas recentes e futuras

O que consideraremos para o financiamento:

- Rastreador de temperatura e posicionamento que possa estimular o MMC.
- Sensores para neonatos que meçam a frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura, apneia e outros sinais.
- Sensores em neonatos que alertem a mãe quanto ao estado de sono/despertar da criança, estado de fome e atividade.
- Aparelho vestível para grávidas que possam medir e transmitir dados de pressão arterial, frequência cardíaca, temperatura, atividade, estado de sono e frequência cardíaca fetal.
- Adesivos que possa medir metabólitos em bebês transcutaneamente, incluindo glicose, bilirrubina, Na e Hb.
- Aparelho vestível que reforce o comportamento positivo da mãe na amamentação, interação de linguagem e comportamentos calmantes.
- Sensor que facilite a lavagem das mãos ou outras medidas de prevenção de infecções.

O que NÃO consideraremos para o financiamento:

Além das propostas que não atendam os requisitos descritos acima, também não levaremos em consideração:

- Propostas de pesquisa básica sem relevância clara para as metas deste tópico;
- Ideais que não tratem especificamente das causas de morte neonatal ou materna;
- Ideias sem uma métrica e hipótese claramente articuladas e passíveis de teste;
- Ideias para as quais não possa ser demonstrado um indicador relevante de sucesso dentro do escopo do prêmio GCE Fase 1 (US$100.000 em 18 meses);
- Propostas que envolvam testes clínicos em voluntários ou pacientes humanos ou testes de campo em larga escala neste momento (ainda que estes possam ser necessários no futuro).