**Efficient and Practical Sample Pooling for High-Throughput PCR Diagnosis of COVID-19**

**Haran Shani-Narkiss, Omri David Gilday, Nadav Yayon, Itamar Daniel Landau**\*

Center for Brain Sciences, Hebrew University of Jerusalem

**\* itamar.landau@mail.huji.ac.il**

**Keywords**

*SARS-CoV-2, PCR, qPCR, RT-PCR, COVID-19, Coronavirus, Pooling.*

**Abstract**

No esforço global de combate a pandemia da COVID-19, governantes e agências de saúde pública vêm lutando para aumentar o volume e velocidade das testagens diagnósticas. A forma mais comum de testagem hoje faz uso da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) para identificar a presença de RNA viral em amostras individuais dos pacientes, uma a uma. Esse processo se tornou um dos mais significativos gargalos no aumento das testagens, especialmente devido à falta de reagentes químicos necessários na PCR.

Avanços técnicos recentes passaram a permitir a PCR de Alto Rendimento, na qual múltiplas amostras são colocadas juntas (pooling) no mesmo tubo. Esse tipo de método pode ser altamente eficaz, poupando grandes quantidades de tempo e reagentes. Sua eficácia, porém , é altamente dependente da frequência de amostrar positivas, que varia significativamente entre regiões e até dentro de uma mesma região conforme mudam as condições e critérios para testagem.

Aqui, são apresentadas duas possibilidades de estratégia otimizadas de pooling para testes diagnósticos em larga escala da SARS-CoV-2