

## Kurzbericht zum BMG-geförderten Forschungsvorhaben

|                        |  |
|------------------------|--|
| Vorhabentitel          | Untersuchungen zu den organisatorischen, hygienischen und pädagogischen Herausforderungen der Kita-Notbetreuung sowie akuten Atemwegserkrankungen während der Durchführung von Maßnahmen zur Eindämmung des SARS-CoV-2 (Corona in Kitas) – Modul 4 „Anlassbezogene Untersuchungen in Kitas“ (COALA, COALA 2) |
| Akronym                | <u>COALA</u>   |
| Schlüsselbegriffe      | Corona, Covid-19, Kinder, Kita, Befragung, SARS-CoV-2, Long-Covid, Belastungen,  |
| Vorhabendurchführung   | Robert Koch-Institut<br>Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring<br>Fachgebiet 27<br>General-Pape-Str. 62-66<br>12101 Berlin<br>E-Mail: coala@rki.de  |
| Vorhabenleitung        | Julika Loss, Susanne Jordan  |
| Autor(en)/Autorin(nen) | Julika Loss  |
| Vorhabenbeginn         | 01.01.2022   |
| Vorhabenende           | 31.12.2022   |

### 1. Vorhabenbeschreibung, Vorhabenziele

In COALA sollten Kinder und Beschäftigte aus Kitas untersucht werden, in denen akut ein oder mehrere SARS-CoV-2-Fälle aufgetreten waren. Zum Zeitpunkt des Studienbeginns gab es kaum gesicherte Erkenntnisse darüber, welchen Einfluss Kinder, insbesondere Kinder in der Kita, als mögliche Übertragende von SARS-CoV-2 im aktuellen Pandemiegeschehen hatten. Hier setzte das Modul 4 der Corona-KiTa-Studie (COALA) an. Aufgrund eines konkreten Ausbruchs in einer Kita untersuchte COALA das SARS-CoV-2-bedingte Infektionsgeschehen bei Kindern und Beschäftigten in Kitas sowie den entsprechenden Haushalten.

Ziele:

- Untersuchungen zu Übertragungsrisiken für eine SARS-CoV-2-Infektion im Setting Kita
- Untersuchungen zur Ansteckungsfähigkeit und zum Krankheits- und Infektionsverlauf bei einer COVID-19-Erkrankung von Kita-Kindern, auch im Vergleich zu Erwachsenen

Mit der Verlängerung des COALA-Moduls (COALA 2) sollten die positiven SARS-CoV-2-Fälle im Kita-Alter aus COALA zusätzlich zu Long COVID-Symptomen befragt werden. Die Erhebung erfolgte durch die Befragung der Eltern circa 7-12 Monate nach der Infektion der Kita-Kinder. Ein Vergleich mit den Beschwerden bei nicht-infizierten Studienteilnehmenden als Kontrolle, also Kita-Kinder, die als Kontaktpersonen ebenfalls in Quarantäne waren und Kitaschließungen etc. ebenfalls mitgemacht haben, wurde durchgeführt.

Ziele:

- Untersuchung von Symptomen bei Kindern und Long COVID
- Untersuchung zum Ausmaß pandemiebedingter Belastungen und Alltagsbelastungen für Familien mit Kita-Kindern

## **2. Durchführung, Methodik**

In COALA wurden zwischen Ende Oktober 2020 und Juni 2021 30 Kitas mit SARS-CoV-2-Ausbrüchen in neun Bundesländern untersucht. Es wurden insgesamt 943 Personen in die Studie eingeschlossen, darunter 282 Kita-Kinder, 91 Kita-Beschäftigte und deren Haushaltsmitglieder (431 weitere Erwachsene und 139 weitere Kinder). Die positiv auf SARS-CoV-2 getesteten Kita-Kinder und Kita-Beschäftigten sowie die exponierten Kontaktpersonen aus der Kita-Gruppe und den Haushalten wurden wenige Tage nach Bekanntwerden des ersten Falls in der Kita (sog. Indexfall) untersucht. Hierbei wurden bei den Teilnehmenden verschiedene Bioproben gewonnen: Mund-Nasen-Abstrich und Speichelprobe für PCR-Tests auf SARS-CoV-2, kapilläre Blutentnahme für Untersuchung auf SARS-CoV-2-Antikörper. Zudem wurden die erwachsenen Teilnehmenden angeleitet, wie sie für die PCR-Testungen an sich selbst bzw. an ihren Kindern Mund-Nasen-Abstriche und Speichelproben entnehmen. Diese Selbsttestungen wurden postalisch ans RKI-Labor versandt und wurden über zwölf Tage nach dem Hausbesuch regelmäßig durchgeführt. Zusätzlich führten die Teilnehmenden ein Symptomtagebuch. Alle im Rahmen der Studie positiv getesteten Personen wurden etwa 35 Tage nach dem Hausbesuch ein zweites Mal von einem Studienteam zu Hause aufgesucht. Hierbei wurde eine weitere kapilläre Blutentnahme und eine Befragung zur zwischenzeitlichen und aktuellen Symptomatik durchgeführt.

Die engmaschige Beprobung ermöglichte es zum einen, frühzeitig zu erkennen, ob sich eine Kontaktperson aus der Kita-Gruppe oder dem Haushalt mit SARS-CoV-2 angesteckt hat, also ob es durch den ersten Fall in der Kita zu einer sogenannten sekundären Übertragung gekommen ist. Zum anderen konnte erfasst werden, wie lange es dauert, bis infizierte Teilnehmende erstmals wieder einen negativen PCR-Test aufweisen (virale Clearance), und wie die Dynamik der ausgeschiedenen Virusmenge im Infektionsverlauf ist. Durch die Blutentnahme konnte festgestellt werden, ob eine infizierte Person – Kind oder Erwachsene/r – nach der Infektion Antikörper gegen SARS-CoV-2 entwickelt hat.

Die Probenentnahme und Laboruntersuchungen wurden durch standardisierte Telefon-Interviews mit erwachsenen Teilnehmenden ergänzt, die Fragen für sich bzw. für ihre Kinder beantworteten. In den Interviews wurden u. a. im Vorfeld aufgetretene Symptome, Vorerkrankungen und Kontakt mit SARS-CoV-2 infizierten Personen erfasst. Teilnehmende, die sich zum Zeitpunkt der Befragung in Quarantäne befanden, wurden außerdem zu ihrer aktuellen psychischen Belastung befragt. Die Fragen hierzu orientierten sich an dem „Angstmodul“ und dem „Stressmodul“ des „Patient-Health-Questionnaire“ (PHQ). Zusätzlich wurden Befragungen mit Mitarbeitenden der jeweiligen Gesundheitsämter sowie mit den jeweiligen Kita-Leitungen durchgeführt, um ein umfassendes Bild des jeweiligen Ausbruchs zu erhalten.

Bei COALA 2 handelte es sich um eine Fall-Kontroll-Studie. Vom 31. Januar 2022 bis 18. Februar 2022, d.h. ca. sieben bis zwölf Monate nach der jeweiligen Ausbruchsuntersuchung wurden im Rahmen von COALA, telefonische Interviews geführt. Befragt wurden sorgeberechtigte Personen (in der Regel ein Elternteil) zum Gesundheitszustand ihrer Kinder sowie zu Belastungen in der Familie.

Das Interview mit einem Elternteil des Haushalts umfasste folgende Themen:

- Anhaltendes oder wiederholtes Auftreten verschiedener (allgemeiner, respiratorischer, neurologischer, psychischer u. a.) Symptome beim Kind, die länger als drei Monate nach der SARS-COV-2-Infektion, vorhanden waren.
- Inanspruchnahme ärztlicher Behandlung des Kindes wegen dieser Symptome.
- Ausmaß pandemiebedingter Belastungen für Familien mit Kita-Kindern sowie ihre derzeitige Alltagsbelastung.

Zudem wurde erhoben, ob es nach der initialen Untersuchung von COALA zum damaligen SARS-CoV-2 Ausbruch zu einer (weiteren) Infektion mit SARS-CoV-2 gekommen war.

Für die Erfassung von Post-COVID-Symptomen wurden die Häufigkeiten von klinischen Beschwerden der Kinder, die eine mehr als drei Monate zurückliegende SARS-CoV-2-Infektion hatten, mit denjenigen Kindern verglichen, die sich bislang nicht (wissentlich) mit SARS-CoV-2 infiziert hatten (Fall-Kontroll-Studie).

### **3. Gender Mainstreaming**

Im Rahmen der Surveillance werden grundsätzlich Genderaspekte, wie z. B. geschlechtsspezifische Unterschiede, berücksichtigt. Die Datenanalysen berücksichtigen immer auch das Geschlecht, soweit es die Fallzahlen/Stichprobengrößen aus methodischen Erwägungen zulassen.

Bei den Analysen konnten keine relevanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern identifiziert werden.

Neben diesen inhaltlichen Aspekten wurde Geschlechtergerechtigkeit auch auf struktureller Ebene berücksichtigt, etwa durch Gender Mainstreaming in der Personalauswahl sowie Gendersensibilität und gendergerechtes Handeln von Führungskräften.

#### **4. Ergebnisse, Schlussfolgerung, Fortführung**

##### COALA:

##### **Ansteckungen in Kitas und in Haushalten**

In den 30 untersuchten Kitas war das Infektionsgeschehen sehr unterschiedlich. Innerhalb der meisten Kita-Gruppen kamen keine Übertragungen von SARS-CoV-2 vor, jedoch erfolgten in einigen Kita-Gruppen zahlreiche Ansteckungen bei engen Kontaktpersonen (sogenannte Sekundärfälle).

Die gemeinsame Analyse der Daten aus allen Kita-Gruppen ergab eine gepoolte sekundäre Infektionsrate (SIR) von 9,6%, d. h., in einer Kita-Gruppe mit zehn Personen, steckt eine infizierte Person durchschnittlich etwa eine Person aus der Gruppe an. Von infizierten Kita-Kindern und Kita-Beschäftigten geht ein ähnlich hohes Übertragungsrisiko aus. Unter den Kontaktpersonen der untersuchten Kitas haben sich Kinder deutlich seltener angesteckt als Erwachsene. Die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung betrug bei Kindern 7,7%. Bei den erwachsenen Kontaktpersonen war die Wahrscheinlichkeit mit 15,5% etwa doppelt so hoch. Die sekundäre Infektionsrate in den Haushalten war mit 53,3% deutlich höher als in den Kitas.

##### **Krankheitsverläufe bei mit SARS-CoV-2 infizierten Kindern**

93% der infizierten Erwachsenen und 64% der infizierten Kita-Kinder gaben Symptome an. Infizierte Kinder zeigten dabei durchschnittlich weniger Symptome als Erwachsene. Die Kinder, die Beschwerden aufwiesen, hatten durchschnittlich 1,9 verschiedene Symptome, bei den symptomatischen Erwachsene waren es durchschnittlich 5,7.

Das häufigste Symptom der positiv getesteten Kinder war Schnupfen, gefolgt von Kopfschmerzen, Halsschmerzen und Fieber. Geruchs- und Geschmacksstörungen wurden bei Kindern sehr selten dokumentiert.

Auch viele der negativ auf SARS-CoV-2 getesteten Kita-Kinder gaben Symptome an. Schnupfen ist das häufigste Symptom und tritt bei mehr als jedem vierten negativ getesteten Kind auf. Statistisch gesehen sind bei COALA Kopfschmerzen, Halsschmerzen, Fieber und Gliederschmerzen die Krankheitsanzeichen, die im Untersuchungszeitraum bei den SARS-CoV-2-infizierten Kindern häufiger auftraten als bei nicht infizierten Kita-Kindern. Im Durchschnitt hatten die symptomatischen negativ getesteten Kinder 1,7 verschiedene Symptome.

Die Beschwerden bei infizierten Kita-Kindern dauerten im Median sechs Tage und sind damit kürzer als bei Erwachsenen (Median 18 Tage). Mehr als ein Drittel der Erwachsenen berichtete Symptome, die länger als 28 Tage andauerten.

Die Auswertungen der Krankheitsverläufe infizierter Kinder zeigen, dass Kinder im Kita-Alter meist milde Verläufe haben. Etwa ein Drittel der positiv auf SARS-CoV-2 getesteten Kita-Kinder war asymptomatisch. Die Kinder im Kita-Alter hatten durchschnittlich wenige Symptome. Schnupfen war das häufigste Symptom bei positiv auf SARS-CoV-2 getesteten Kindern, wurde aber auch häufig von negativ getesteten Kindern angegeben – ist also nicht spezifisch.

### **Infektionsdauer bei mit SARS-CoV-2 infizierten Kindern im Kita-Alter**

Die Infektionsdauer kann u. a. durch die Anzahl der Tage bestimmt werden bis eine infizierte Person wieder negativ getestet wird. Diese sog. virale Clearance kann als ein Indikator für die Ansteckungsfähigkeit genutzt werden und hilft bei Entscheidungen über Isolationszeiträume, Teststrategien und Hygienekonzepte.

In den COALA-Auswertungen zur viralen Clearance wurden alle positiv getesteten Kinder im Kita-Alter und Erwachsene eingeschlossen, von denen ausreichend Proben vorlagen. 73% der in die Studie einbezogenen Kinder wurden innerhalb des COALA-Beobachtungszeitraumes (zwölf Tage) wieder negativ getestet, das Virus war also im PCR-Test nicht mehr nachweisbar. In der Gruppe der Erwachsenen war dies bei lediglich 47% der Fall.

Wird die Dauer bis zur viralen Clearance im individuellen Infektionsverlauf betrachtet, zeigt sich, dass etwa zwei Wochen nach Infektionsbeginn bei 33% der Kinder und 36% der Erwachsenen kein Virus mehr in den Abstrichen nachweisbar war. Nach etwa drei Wochen war dies bereits bei 67% der Kinder und lediglich bei 42% der Erwachsenen der Fall. Bei den Kindern konnte demnach ein größerer Anteil das Virus nach etwa drei Wochen wieder abbauen („clearen“) im Vergleich zu den Erwachsenen.

### COALA 2:

Die Nachbefragung zur Erfassung von Langzeitsymptomen zeigte, dass mehr als ein Drittel der Kinder im Alter von 1 bis 8 Jahren, die in ihrer Kita-Gruppe einen SARS-CoV-2-Ausbruch erlebt haben, mehrere Monate später unter anhaltenden oder wiederkehrenden Symptomen litt. Schnupfen war das häufigste Symptom, aber eine breite Palette respiratorischer, allgemeiner, gastrointestinaler oder psychologischer Symptome wurde ebenfalls berichtet. Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen Kita-Kindern, die in der Vorgeschichte eine Corona-Infektion hatten und Kindern, bei denen noch keine Infektion diagnostiziert wurde, festgestellt. Dieses Ergebnis ist mit Vorsicht zu genießen, da die Stichprobengröße gering war.

Die in COALA 2 befragten Kita-Eltern beschäftigten während der Quarantäne verschiedene Sorgen. Dass gesundheitliche Sorgen hierbei weit oben stehen, scheint unter Berücksichtigung der Ausbruchssituation in der Kita und dem unmittelbar bestehenden Risiko einer SARS-CoV-2-Infektion des eigenen Kindes, weiterer Haushaltsmitglieder und der eigenen Person schlüssig. Bemerkenswert ist hierbei, dass die Sorge um die Gesundheit anderer Personen mehr Befragte belastete als die Sorge um die eigene Gesundheit. Inwieweit diese gesundheitlichen Sorgen spezifisch

für die besondere Situation der Quarantäne waren oder sich auf die Pandemie im Allgemeinen oder die generelle Einstellung der Befragten zurückführen lassen, kann schwer abgeleitet werden. Eine weitere wesentliche Sorge von Kita-Eltern in Quarantäne stellte, laut den Ergebnissen dieser Stichprobe, die Belastung durch die Versorgung von Kindern zu Hause dar. Um die Belastungssituation durch die gleichzeitige Berufsausübung und Kinderbetreuung genauer verstehen zu können, wären weitergehende Fragen nach der aktuellen Arbeitssituation nötig gewesen. Detailfragen konnten in COALA 2 dazu nicht gestellt werden.

Es zeigt sich, dass vor allem die eingeschränkten Freizeit- und Kontaktmöglichkeiten, Kita- und Schulschließungen und damit zusammenhängend erschwerte Vereinbarkeit von Familie und Beruf die Familien mit Kita-Kindern stark belasteten. Kurzfristige Einschränkungen wie Quarantäne belasteten die Familien hingegen vergleichsweise wenig, insbesondere wenn diese nur einmal angeordnet wurde. Erfreulich ist, dass nur sehr wenige der in COALA 2 teilnehmenden Eltern berichten, sie seien durch die Ausgrenzung wegen einer Corona-Infektion belastet gewesen.

Auffällig beim Betrachten der Ergebnisse ist, dass finanzielle Sorgen bei Kita-Eltern nicht im Fokus standen. Differenziertere Fragen zum aktuellen Einkommen, dem Beruf und der möglichen Änderung der beruflichen und finanziellen Situation durch die Pandemie stehen in COALA nicht zur Verfügung. Es ist daher denkbar, dass dieses Ergebnis auf die selektive Stichprobe zurückzuführen ist.

Eindrücklich ist, dass es in der Studie fast keine Familie gab, die nicht zumindest „ein wenig“ durch all diese Faktoren belastet war – die Belastung durch die Einschränkungen im Alltag sind ein überall vorkommendes Problem für Eltern von Kita-Kindern. Das verweist darauf, wie wichtig geregelte Betreuungs- und Bildungsmöglichkeiten sowie sozialer Austausch für Familien mit kleinen Kindern sind.

## **5. Umsetzung der Ergebnisse durch das BMG**

Das Projekt hat zum damaligen Zeitpunkt wichtige Erkenntnisse zur Kindergesundheit und zur Infektiosität, Immunität und Krankheitsschwere bei (Kita-)Kindern erhoben. Es lieferte zum damaligen Zeitpunkt wichtige Erkenntnisse zur Kindergesundheit und zur Infektiosität, Immunität und Krankheitsschwere bei (Kita-)Kindern. Zudem können die Ergebnisse für den Infektionsschutz vor Atemwegserregern in Bildungseinrichtungen sowie für die generelle Vorbereitung bei zukünftigen Pandemien genutzt werden.

## **6. Verwendete Literatur**

Siehe Literaturliste im „Abschlussbericht der Corona-KiTa-Studie“