

## **SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO E** **A DOENÇA DO CORONAVIRUS 2019 (COVID-19)**

### **1. INTRODUÇÃO**

A recente escalada na disseminação da doença do coronavírus 2019 em escala global é preocupante

Enquanto pesquisas são desenvolvidas para entender completamente como o coronavírus é transmitido, sabemos que edifícios saudáveis fazem parte da solução.

Existem vários métodos de transmissão de doenças infecciosas, incluindo contato (direto e indireto), transmissão por grandes gotículas e inalação de partículas transmitidas pelo ar contendo microrganismos infecciosos.

A prática do profissional de Climatização na redução da disseminação da doença é focada principalmente nas doenças que são transmitidas por partículas através do ar.

Proprietários, operadores e engenheiros são incentivados a colaborar com especialistas em prevenção de infecções.

Estes especialistas são conhecedores da transmissão de infecções na comunidade e no local de trabalho e sobre estratégias de prevenção e mitigação de riscos.

### **2. DOENÇAS TRANSMITIDAS PELA VIA AÉREA**

Como a transmissão de doenças por contato direto é reduzida por diversas estratégias de prevenção, a rota aérea pode se tornar uma forma importante de transmissão.

Pequenas partículas podem ser transportadas através do ar, como foi documentado para tuberculose, e sarampo.

Se a transmissão acontece através da rota aérea, como os novos dados sugerem, os sistemas de climatização, desde que realizados de acordo com as normas técnicas, podem contribuir para a redução do risco de transmissão de doenças.

Existem limites práticos para que os sistemas de HVAC realizem a prevenção da transmissão de infecções em grandes populações.

Portanto, quando ocorrem surtos no local de trabalho, deve-se considerar a possibilidade de transmissão através dos sistemas climatização convencionais.

Em casos de sistemas de climatização realizado em desacordo com as normas técnicas, deve-se considerar uma possível transmissão de doenças.

### **3. TEMPERATURA E UMIDADE**

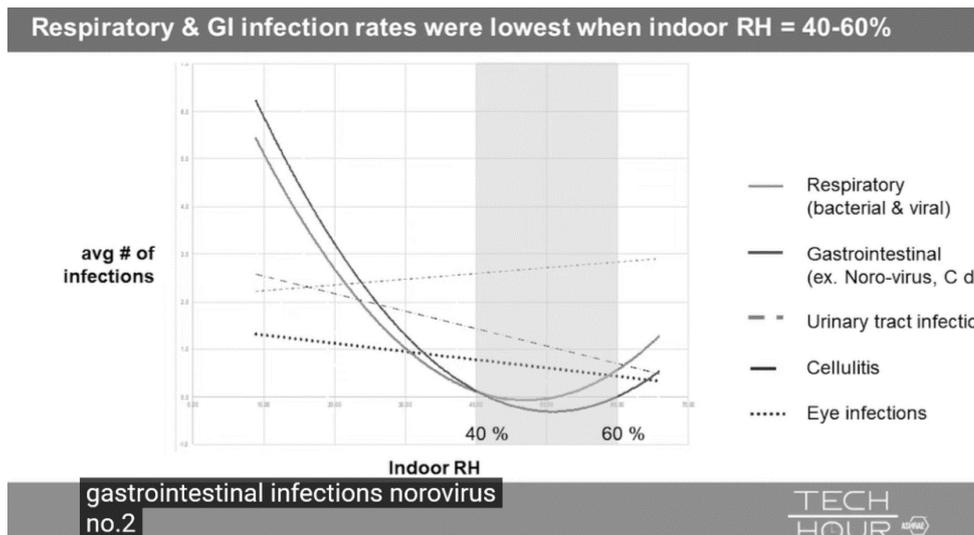
Muitos sistemas de Climatização são projetados com o objetivo principal de controlar a temperatura interna, importante se torna observar o controle da umidade relativa, que tem forte influência na transmissibilidade de agentes infecciosos.

Alguns estudos indicam que o controle da umidade relativa do ar (RH) pode reduzir sensivelmente a transmissão de certos organismos infecciosos transmitidos pelo ar.

Veja abaixo o gráfico com a relação umidade do ar x média de infecção.

Observa-se (pelo gráfico) que em baixas umidades relativas, características de ambientes com temperaturas baixas ou negativas (Inverno) a taxa de transmissão situa-se em níveis muito alto.

A conclusão é que a melhor faixa para a redução de doenças respiratórias situa-se entre 40-60% de U.R.



Ref. ASHRAE. (TECH HOUR)

#### 4. RECOMENDAÇÕES FINAIS

Os Recursos técnicos de Projeto, instalação e manutenção da ASBRAV estão disponíveis como orientação aos proprietários de edifícios, operadores e engenheiros sobre como proteger melhor os ocupantes da exposição ao vírus, em particular em relação a partículas transmitidas pelo ar que podem ser circuladas por sistemas de Climatização.

**Disponíveis no site da ASBRAV, estão os seguintes Guias Práticos:**

1. [Aquisição e Instalação de Condicionadores de Ar.](#)
2. [Climatização de Ambientes Fechados Não Residências](#)
3. [Plano de Manutenção Operação e Controle de sistemas de Ar condicionado](#)

Algumas doenças infecciosas são transmitidas através da inalação de partículas infecciosas transmitidas pelo ar, que podem ser disseminadas através de edifícios por vias que incluem os sistemas de climatização e/ou ventilação.

A transmissão de doenças infecciosas no ar pode ser reduzida por meio de renovação de ar exterior; ventilação direcional; regimes de fluxo de ar no quarto; diferenciais de pressão de sala; ventilação personalizada; e ventilação de captura de origem, filtração e UVGI (lâmpadas Ultra Violeta).

**ASBRAV recomenda as seguintes estratégias para enfrentar a transmissão de doenças (ver tabela 1 para classificação):**

1. Todos as novas edificações devem seguir as últimas recomendações e exigências das normas nacionais e internacionais, principalmente em relação a Renovação de ar e Filtração;
2. Garantir a diluição do Ar Interior através da correta Renovação de Ar, e, ainda quando possível aumentar ao máximo a taxa de ar exterior, observando a UR entre 40 e 60%.
3. Utilizar sistemas com Renovação de ar Personalizada,
4. Garantir a correta filtração (filtros de alta eficiência) nas tomadas de ar externo e condicionadores;
5. Utilizar sistemas com diferencial de pressurização entre ambientes, com pressão mais alta nos críticos;
6. Utilizar sistemas de desinfecção no fluxo de ar tanto por meio de Lâmpadas UV (lâmpadas germicidas), e/ou peróxido de hidrogênio que apresentam resultados positivos na eliminação de fungos, bactérias e vírus,
7. Manter atualizado o Plano de Manutenção Operação e Controle (PMOC) conforme lei federal 13.589 de 04 de janeiro de 2018.
8. Em função do tipo de utilização do estabelecimento observar as estratégias abaixo

TABELA 1 - ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DE INFECÇÃO AÉREA		
ESTRATÉGIA	Categoria de Ocupação (Ver Abaixo)	Prioridade
Renovação de ar	TODOS	Alta
Temperatura e Umidade	TODOS exceto 7 e 11	Média
Renovação Personalizada	1, 4, 6, 9, 10, 14	Média
Exaustão Local	1, 2, 8, 14	Média
Sistema Central de Filtração	TODOS	Alta
Filtração Local	1, 4, 6, 7, 8, 10	Média
Lâmpada Ultra Violeta - Ambiente	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 14	Alta
Lâmpada Ultra Violeta - Dutos e Equipamento	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 14	Média
Alta taxa de Ventilação	1, 6, 8, 9, 0, 14	Alta
Controle de Pressão Diferencial	1, 2, 7, 11, 14	Alta

1. Estabelecimentos de Saúde
2. Sistemas Prisionais
3. Estabelecimentos de Ensino- menor de 8 anos
4. Estabelecimentos de Ensino - maior de 8 anos
5. Restaurantes
6. Salão de Jogos e Internet
7. Hotel e Motel
8. Abrigos públicos
9. Salas de Espera
10. Transposte público
11. Residências
12. Lojas
13. Esportes
14. Laboratórios de manipulação

Ref. ASHRAE Position Document on Airborne Infectious Diseases  
February 5, 2020

Eduardo Muller  
Presidente ASBRAV