

Ramiro Gilardino¹, Antonio Gallesio¹, María Pilar Arias-López¹, Nancy Boada¹, Verónica Mandich¹, Judith Sagardia¹, María Elena Ratto¹, Ariel Fernández¹

1. Comité de Gestión, Calidad y Datos, Sociedad Argentina de Terapia Intensiva - Buenos Aires, Argentina.

Cenário atual da estrutura das unidades de terapia intensiva na Argentina: resultados do inquérito de autoavaliação de unidades de terapia intensiva da *Sociedad Argentina de Terapia Intensiva*

RESUMO

Objetivo: Descrever e comparar a estrutura das unidades de terapia intensiva argentinas que responderam ao inquérito de autoavaliação de unidades de terapia intensiva desenvolvido pela *Sociedad Argentina de Terapia Intensiva*.

Métodos: Foi realizado um estudo transversal observacional com uso de um inquérito voluntário online por meio do banco de dados de membros da *Sociedad Argentina de Terapia Intensiva* e outras publicações em mídias sociais. Foram analisadas as respostas recebidas entre dezembro de 2018 e julho de 2020. Foram utilizados testes não paramétricos e estatística descritiva.

Resultados: Foram recebidos 392 inquéritos, sendo 244 considerados para a análise. Eram de unidades de terapia intensiva adulto 77% (187/244), e 23% (57/244) eram de unidades de terapia intensiva pediátrica. A taxa de participação foi de 76%. A amostra incluiu 2.567 leitos de unidades de terapia intensiva (1.981 adulto e 586 pediátrica). Observamos nítida concentração de unidades de terapia intensiva nas regiões Centro e Buenos Aires, Argentina.

A mediana de leitos foi de dez (intervalo interquartil 7 - 15). A mediana de monitores multiparamétricos, ventiladores mecânicos e oxímetros de pulso foi de um por leito, sem diferenças regionais ou de tipo de unidade de terapia intensiva (adulto ou pediátrica). Embora nossa amostra tenha evidenciado que as unidades de terapia intensiva pediátrica apresentaram proporção de ventilação mecânica/leito maior do que as unidades de terapia intensiva adulto, esse achado não foi linearmente correlacionado.

Conclusão: A Argentina tem concentração notável de leitos de cuidados intensivos e complexidade estrutural superior nas regiões de Buenos Aires e Centro, tanto de unidades de terapia intensiva adulto quanto pediátrica. Além disso, observou-se ausência de dados precisos informados sobre a estrutura e os recursos de unidades de terapia intensiva. São necessárias mais opções de melhoria para alocar os recursos de unidades de terapia intensiva nos níveis institucional e regional.

Descritores: Unidades de terapia intensiva/organização e administração; Unidades de terapia intensiva/classificação; Cuidados críticos/organização e administração; Estrutura dos serviços; Instalações de saúde

Conflitos de interesse: Nenhum.

Submetido em 10 de outubro de 2021
Aceito em 12 de março de 2022

Autor correspondente:

Ramiro Gilardino
Sociedad Argentina de Terapia Intensiva
Cnel. Niceto Vega, 4612
Buenos Aires, 1414, Argentina.
E-mail: gestion@sati.org.ar

Editor responsável: Jorge Ibrain Figueira Salluh

DOI: 10.5935/0103-507X.20220021-pt

INTRODUÇÃO

Nos últimos 15 anos, houve aumento na demanda por serviços de cuidados críticos em todo o mundo.^(1,2) Mudanças demográficas, envelhecimento da população, aumento de doenças não transmissíveis e vítimas em massa contribuem para o aumento constante das necessidades de unidades de terapia intensiva (UTIs).⁽³⁾ Ainda, há um carência não resolvida de UTIs, ocasionando conflitos em situações em que a demanda excede a capacidade de cuidados da saúde.⁽⁴⁾



Mensurar os recursos físicos, tecnológicos e humanos em UTIs pode nos ajudar a compreender e quantificar esse problema complexo, para estabelecer políticas e reduzir essa escassez. A categorização das UTIs permite avaliar comparativamente as instalações, estabelecendo programas de melhoria da qualidade, além de poder apoiar a regionalização da prestação de cuidados críticos.⁽⁵⁻⁷⁾ Embora várias publicações abordem os recursos de UTI por meio de inquéritos, pouco se sabe sobre países de baixa e média renda ou onde a medicina intensiva ainda está em desenvolvimento.⁽⁷⁻¹¹⁾

A *Sociedad Argentina de Terapia Intensiva* (SATI) desenvolveu as primeiras diretrizes nacionais para a categorização de UTIs em 1986. Naquela época, em conjunto com o Instituto Nacional de Seguridad Social, a SATI elaborou as primeiras normas do perfil estrutural, organizacional e de recursos humanos de uma UTI a serem utilizadas para reembolso e, posteriormente, em iniciativas de credenciamento, além do Programa Nacional de Garantia da Qualidade do Ministério da Saúde.⁽¹²⁾

De 2010 a 2014, uma força-tarefa conjunta integrada por representantes do Comitê de Gestão, Qualidade e Scores e do Departamento de Pediatria da SATI, bem como do Comitê de Cuidados Críticos da *Sociedad Argentina de Pediatría* (SAP), revisou e atualizou os padrões anteriores, considerando os avanços tecnológicos e científicos na área e as crescentes demandas por recursos para cuidados críticos adulto e pediátrico.

De acordo com as diretrizes nacionais para categorização de UTIs, essas unidades são categorizadas com base em sua capacidade de encontrar soluções para patologias críticas específicas e seus recursos tecnológicos. Uma UTI de nível 1 (UTI-1) fornece o mais alto atendimento multidisciplinar a pacientes críticos ou feridos, enquanto a de nível 2 (UTI-2) disponibiliza atendimento crítico geral durante 24 horas. As instalações de saúde que normalmente oferecem cuidados a enfermidades de baixo risco e não possuem uma UTI devem ter uma unidade de ressuscitação (Resus - *resuscitation unit*) para proporcionar estabilização, até que seja possível trasladar o paciente para uma UTI.⁽¹³⁾

Em dezembro de 2018, a SATI implementou o inquérito de autoavaliação de UTIs, um questionário voluntário para avaliar o grau de adesão às diretrizes nacionais para categorização de UTIs, além de comparar e entender como os cuidados críticos estão sendo prestados em todo o país.

Nosso objetivo é descrever o cenário atual da estrutura de cuidados críticos na Argentina analisando a tecnologia e os recursos das UTIs.

MÉTODOS

Realizamos um estudo observacional, transversal e retrospectivo, utilizando o inquérito de autoavaliação recebido entre dezembro de 2018 e julho de 2020.

O inquérito de autoavaliação consistiu em 145 itens divididos em características gerais da UTI e da instituição, de pessoal e recursos humanos e de estrutura, que inclui a UTI, a área do paciente e as áreas de trabalho, especialidades e infraestrutura de apoio, isto é, disponibilidade de tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (RM), terapias de substituição renal, entre outros, bem como indicadores do processo de atendimento e de qualidade. Este trabalho deveria fornecer uma estimativa do grau de conformidade das instalações a serem qualificadas como UTI-1, UTI-2, Resus ou UTI intermediária. A tabela 1S (Material suplementar) descreve os componentes do inquérito e encontra-se no material suplementar. O inquérito está disponível na página eletrônica da SATI (<https://www.hardineros.com.ar/liveform2/index.php/461171>) desde dezembro de 2018.

A Diretoria da SATI aprovou o inquérito utilizado para coleta de dados. Não foi necessário outro comitê de revisão institucional para esse tipo de estudo, pois nenhum ser humano ou animal participou do estudo.

População do estudo e coleta de dados

Encorajamos a participação voluntária ao inquérito por meio do envio de convites por *e-mail* aos diretores médicos das UTIs listados no banco de dados de membros da SATI, incluindo um *link* na página eletrônica da SATI e promoção por meio de publicação em redes sociais.

Antes da análise, os inquéritos de autoavaliação foram tornados anônimos e cegados para os investigadores. Os dados pessoais e outras informações sensíveis foram armazenadas com segurança em conformidade com os regulamentos locais de proteção de dados.

Se um mesmo centro enviasse mais de um inquérito, incluíamos o mais recente na análise, ignorando as respostas dos anteriores. Os dados de várias UTIs dentro do mesmo centro foram analisados separadamente. O inquérito não coletou informações sobre pacientes.

Seleção das variáveis

Para os propósitos deste estudo, decidimos analisar as seguintes variáveis:

Variáveis de características da UTI

- **Contribuinte:** contribuinte público (ou seja, hospital público, federal, provincial ou municipal financiado pelo Ministério da Saúde) ou contribuinte privado (hospitais privados, previdência social ou instituições de seguro privado).
- **Nível de atendimento dos prestadores de serviços de saúde:** terciário (instalações de cuidado avançado) ou secundário (instalações de cuidado intermediário)

- **Tipo de UTI:** as UTIs adulto e pediátrica incluem unidades médico-cirúrgicas e especializadas (ou seja, unidades de neurotraumatologia, de doenças infecciosas, de transplantes e de cuidados cardiovasculares). Embora tenhamos analisado os subgrupos dentro das unidades especializadas, eles não foram relatados separadamente
- **Afiliações a universidades**

Variáveis da estrutura

- Número de leitos institucionais
- Número de leitos de cuidados críticos na instituição, ou seja, número total na UTI, UTI intermediária, Resus, leitos de terapia semi-intensiva e pós-anestésicos da instituição participante
- Número de leitos de UTI adulto ou pediátrica da unidade participante
- Disponibilidade e quantidade dos seguintes dispositivos: monitor multiparamétrico (MM), pressão arterial invasiva (PAI), oxímetro de pulso (SO₂), ventilador mecânico (VM) e ventilação não invasiva (VNI)
- As proporções de dispositivos/leito de UTI foram determinadas para melhor caracterizar a disponibilidade de recursos

O banco de dados do *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos* (Indec; https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/anuario_estadistico_2017.pdf) foi utilizado para determinar os leitos institucionais e de cuidados críticos em geral, assim como a proporção de leitos/100 mil habitantes e VM/100 mil habitantes. As UTIs foram classificadas em seis regiões em todo o país: Buenos Aires (incluindo a Cidade Metropolitana de Buenos Aires e a Província de Buenos Aires), Cuyo, Nordeste, Noroeste, Centro e Patagônia.

Análise dos dados

Foram analisados inquéritos contendo pelo menos quatro indicadores de estrutura. Para evitar viés e imprecisão, foram excluídos inquéritos sem dados de MM, PAI e VM.

As variáveis contínuas são apresentadas como mediana e intervalo interquartil (IQ), enquanto as variáveis categóricas são apresentadas como frequência e percentual.

Análise estatística

Foram utilizados o procedimento de análise de variância unidirecional de Kruskal-Wallis e o teste de Mann-Whitney U para comparar variáveis contínuas. O teste do qui-quadrado foi utilizado para variáveis categóricas. A razão de chance (RC) e o intervalo de confiança de 95% (IC95%) foram utilizados para expressar os pontos fortes das associações entre o tipo de UTI, adulto ou pediátrica, e o tipo de contribuinte, público ou privado.

Utilizou-se regressão linear e ponderada dos mínimos quadrados para ajustar para possíveis confundidores (contribuinte e região do país) da relação entre a proporção de VM/leito e a UTI pediátrica, levando em conta que o modelo não atendia às suposições de regressão linear, especialmente a homocedasticidade.

Considerou-se estatisticamente significativo o valor de $p < 0,05$. Para executar a análise estatística, utilizou-se a versão 14.0 do Stata.

RESULTADOS

Após a exclusão de inquéritos duplicados e incompletos, foram analisados 244 como amostra. Observou-se taxa de conclusão de 76% em nossa amostra (como definido pela conclusão de perguntas relacionadas às instalações gerais, pessoal de UTI, serviço de apoio, área da UTI e estrutura da UTI - Tabela 1S - Material suplementar).

As UTIs públicas (121/244; 49,6%) e privadas (123/244; 50,4%) foram representadas de forma semelhante, e 44% das unidades eram afiliadas a universidades. O nível de atendimento das UTIs participantes é descrito na figura 1.

A mediana de leitos hospitalares nas instituições que concluíram o inquérito foi de 105 (94 - 125) representando um total de 34.740 leitos institucionais e 87 leitos/100 mil habitantes. O número total de leitos de UTI foi de 4.639 e representou 12% do total de leitos. As medianas foram de 13 leitos de UTI/instituição e de 12 leitos de UTI/100 mil habitantes. Uma análise detalhada das regiões do país é apresentada na tabela 1.

Análise da estrutura

A amostra representou 77% das UTIs adulto (187/244) e 23% das UTIs pediátricas (57/244), correspondendo a 2.567 leitos de UTI, dos quais 586 eram leitos de UTI pediátrica. Fornecemos uma análise descritiva das seis variáveis de interesse.

O total de leitos por UTI participante foi de dez (7 - 16) de UTI adulto e oito (6 - 14) de UTI pediátrica. As regiões de Buenos Aires (13 [7 - 20]), Centro (9 [7 - 12,5]) e Nordeste (10 [8 - 14]) apresentaram um número maior de leitos. Além disso, a região de Buenos Aires apresentou uma mediana maior de leitos de UTI especializada (19 [6,25 - 19]). Em contraste, todas as regiões apresentaram distribuição uniforme de leitos de UTI pediátrica.

A proporção de MM/leito de UTI foi de um, tanto na UTI adulto quanto na pediátrica. Comparando-se as regiões, a Nordeste e a Noroeste registraram proporção < 1 tanto para UTI adulto (0,85 - 0,88) quanto para pediátrica (0,75 - 0,94). Essa diferença não foi significativa para a amostra total.

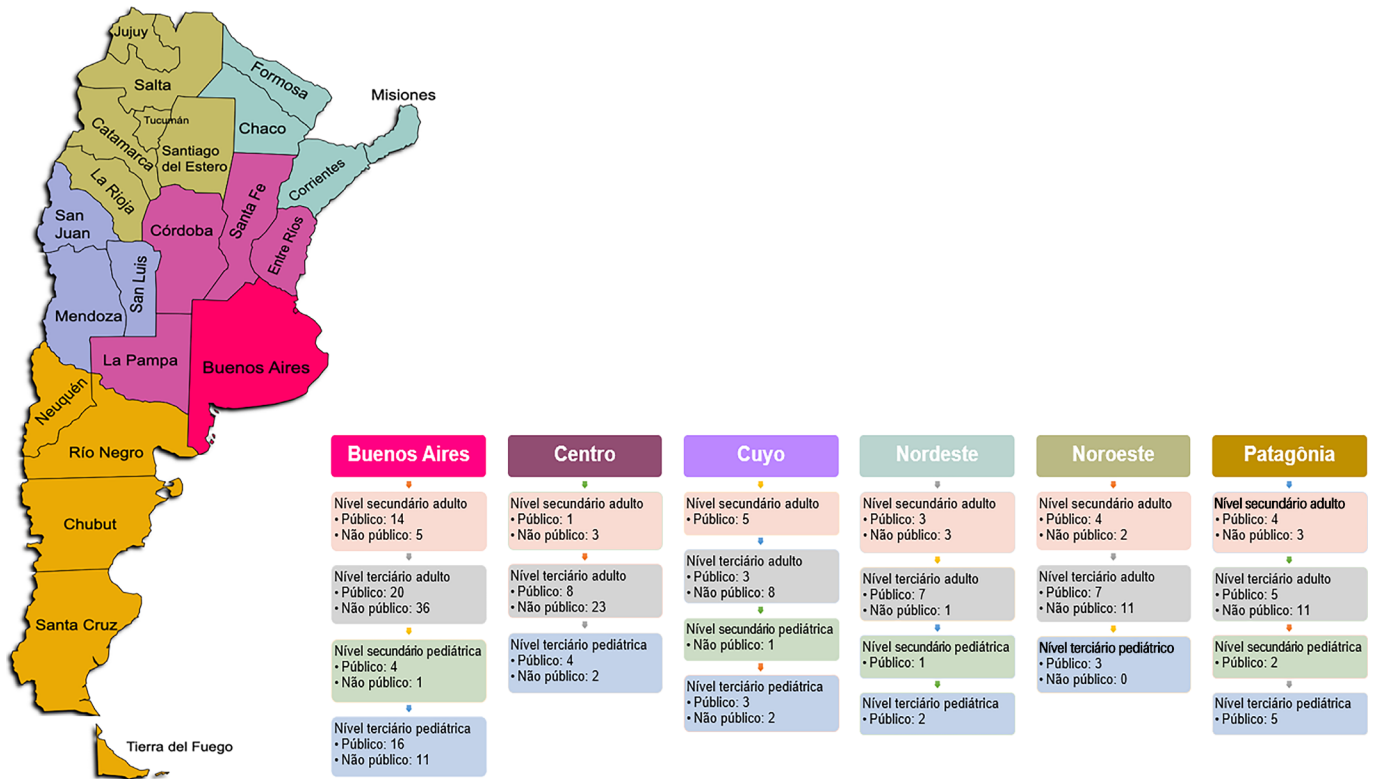


Figura 1 - Números de unidades de terapia intensiva participantes por região da Argentina.

Fonte: modificado de: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Anuario Estadístico de la República Argentina 2017. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Buenos Ayres: INDEC; 2018. [citado no dia 27 de abril de 2022]. Disponível em: https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/publicaciones/anuario_estadistico_2017.pdf

Tabela 1 - Recursos hospitalares e de cuidados críticos globais em nossa amostra

Região da Argentina	Demografia			Unidades participantes (n)	Total de leitos	Leitos hospitalares			Ambiente de cuidados críticos					
	População (M)	Área (km²)	Densidade			Mediana	IQ25 - 75%	Leitos/100.000 habitantes	Total de leitos de CC	Mediana de leitos de CC/hospital	Leitos de CC/hospital IQ25 - 75%	Proporção de leitos hospitalares	Leitos de CC/100.000 habitantes	VM/100.000 habitantes
Buenos Aires	18.515	307.571	60	107	17.793	165	(65 - 280)	96	2.413	16	(8 - 37)	10%	13	5
Cuyo	2.852	315.226	9	22	3.388	93	(42 - 220)	119	366	12	(6 - 28)	13%	13	5
Centro	8.058	377.109	21	41	4.130	100	(46 - 128)	51	716	11	(8 - 24)	11%	9	4
Nordeste	3.680	289.699	13	17	2.207	110	(36 - 180)	60	280	14	(8 - 17)	13%	8	3
Noroeste	4.911	559.864	9	27	4.113	130	(82 - 202)	84	648	20	(11 - 34)	15%	13	4
Patagônia	2.100	1.752.888	1	30	894	81	(53 - 145)	43	407	12	(8 - 19)	15%	19	10
Total	40.117	3.602 M	11	244	34.740	105	(94 - 125)	81	4.639	13		12%	12	6

IQ - intervalo interquartil; CC - cuidados críticos; VM - ventiladores mecânicos.

A região de Buenos Aires inclui a cidade de Buenos Aires (região metropolitana) e a Província de Buenos Aires. Para a composição regional, ver a figura 1.

Fonte: modificado de Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Anuario Estadístico de la República Argentina 2017. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, INDEC; 2018. Disponível em: https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/publicaciones/anuario_estadistico_2017.pdf

O inquérito relatou que 62% das UTIs em geral tinha acesso a um medidor de PAI (seja junto ao MM ou como equipamento avulso). Entretanto, houve diferenças entre os três tipos de UTIs. Enquanto nas UTIs pediátricas a proporção foi de um PAI/leito, houve variações regionais, no Nordeste e na Patagônia, que apresentaram proporção < 0,8. No caso das UTIs adulto, a diferença foi maior, com proporção geral de 0,45, especialmente nas regiões de Cuyo e Centro, onde essa proporção foi inferior a 0,35.

A proporção SO₂/leito foi de um tanto na UTI adulto quanto na pediátrica, sem variações e diferenças regionais entre contribuintes.

Nossa amostra relatou proporção entre VM e leito idêntica, tanto na UTI adulto (1 [0,67 - 1,08]) como na pediátrica (1 [0,87 - 1,17]). As UTIs adulto nas regiões Centro, Nordeste e Noroeste apresentaram proporções abaixo de 0,75.

Sobre a VNI, objetivava-se entender quantos dispositivos de fluxo contínuo existiam nas UTIs para VNI. No total, 44% das UTIs ofereciam VNI de fluxo contínuo, com mediana de três dispositivos em UTIs adulto e cinco em UTIs pediátricas. Esses valores representaram uma proporção de 0,34 em UTIs adulto contra 0,55 em pediátricas.

As tabelas 2 e 3 fornecem comparações geográficas e tipo de contribuinte para cada recurso nas UTIs adulto e pediátrica.

Tabela 2 - Comparação entre distribuição geográfica e estruturas de acordo com o tipo de unidade de terapia intensiva

	Total (244)	UTI adulto (187)	UTI pediátrica (57)	Valor de p	RC (IC95%)
Distribuição geográfica					
Buenos Aires	107 (43,85)	75 (40,11)	32 (56,14)	0,23	
Centro	41 (16,80)	35 (18,72)	6 (10,53)		
Cuyo	22 (9,02)	16 (8,56)	6 (10,53)		
Nordeste	17 (6,97)	14 (7,49)	3 (5,26)		
Noroeste	27 (11,07)	24 (12,83)	3 (5,26)		
Patagônia	30 (12,29)	23 (12,30)	7 (12,28)		
Contribuinte					
Contribuinte público*	121 (49,59)	81 (43,32)	40 (70,18)	< 0,001	3,08 (1,57 - 6,21)
Hospital universitário	108 (44,26)	73 (39,04)	35 (61,4)	0,003	2,49 (1,30 - 4,80)
Centro terciário	188 (77,05)	140 (74,87)	48 (84,21)	0,14	
Estrutura†					
Número de leitos	10 (7 - 15)	10 (7 - 16)	8 (6 - 14)	0,15	
Proporção de MM/leito	1 (1 - 1,1)	1 (1 - 1,10)	1 (1 - 1,17)	0,056	
Proporção de VM/leito	1 (0,66 - 1,1)	1 (0,67 - 1,11)	1 (0,87 - 1,17)	0,0044	
Proporção de SO ₂ /leito	1 (1 - 1,07)	1 (1 - 1)	1 (1 - 1,2)	0,05	

UTI - unidade de terapia intensiva; RC - razão de chances; IC95% - intervalo de confiança de 95%; MM - monitor multiparamétrico; VM - ventilador mecânico; SO₂ - oxímetro de pulso. * Hospitais públicos ou estabelecimentos administrados pelo governo local, estadual ou federal; † teste de Mann-Whitney U. Os resultados são expressos como mediana/(intervalo interquartil).

Tabela 3 - Comparação da estrutura de acordo com a região geográfica e o tipo de contribuinte

	Leitos*	Valor de p	Proporção de MM/leito*	Valor de p	Proporção de VM/leito*	Valor de p	Proporção de SO ₂ /leito*	Valor de p
Distribuição geográfica								
Buenos Aires (107)	11 (7 - 18)	0,24	1 (1 - 1,14)	0,19	1 (0,79 - 1,08)	0,27	1 (1 - 1,12)	0,42
Centro (41)	9 (7 - 12,5)		1 (1 - 1,08)		1 (0,6 - 1,17)		1 (1 - 1)	
Cuyo (22)	6 (5 - 16)		1 (1 - 1,17)		1,06 (0,83 - 1,2)		1 (1 - 1,23)	
Nordeste (17)	10 (8 - 14)		1 (0,63 - 1)		1 (0,86 - 1,25)		1 (0,85 - 1)	
Noroeste (27)	10 (6,5 - 15,5)		1 (1 - 1,12)		0,7 (0,41 - 1,16)		1 (0,8 - 1,08)	
Patagônia (30)	9 (6 - 12)		1 (1 - 1,11)		1 (0,66 - 1,04)		1 (0,67 - 1,04)	
Contribuinte†								
Público‡ (121)	8 (6 - 14)	0,028	1 (1 - 1,17)	0,018	1 (0,9 - 1,17)	< 0,001	1 (1 - 1,15)	0,84
Privado§ (123)	10 (7,5 - 16,5)		1 (1 - 1,02)		0,8 (0,62 - 1)		1 (1 - 1)	

MM - monitor multiparamétrico; VM - ventilador mecânico; SO₂ - oxímetro de pulso. * Procedimento de análise de variância unidirecional de Kruskal-Wallis; † teste de Mann-Whitney U; ‡ hospitais ou instalações públicas administrados pelo governo local, estadual ou federal; § instituições ou instalações privadas administrados pela previdência social, seguradoras privadas ou entidades com fins lucrativos. Resultados expressos como mediana (intervalo interquartil).

Empregamos regressão linear para ajustar para potenciais confundidores, como contribuinte e relação entre a região do país com VM/leito e UTIs pediátricas. Na análise univariada, o tipo de contribuinte mostrou relação significativa entre a proporção de VM/leito ($p > 0,001$) e a região do país ($p = 0,04$).

Além disso, descobrimos que nosso modelo não atendia às suposições de homocedasticidade. Assim, aplicamos mínimos quadrados ponderados, indicando que a UTI pediátrica apresentou proporção maior de VM/leito, independentemente da região do país.

É importante observar que mesmo comparando as variáveis de interesse, nenhuma das UTIs participantes do inquérito atendeu ao requisito estabelecido nas diretrizes nacionais para categorização de UTIs.

DISCUSSÃO

Os principais resultados podem ser resumidos da seguinte forma: há maior concentração de leitos de UTI e melhor compreensão estrutural nas regiões de Buenos Aires e Centro, tanto de UTIs adulto quanto pediátrica, incluindo serviços especializados de terapia intensiva, com mediana de nove e 13 leitos/100 mil habitantes, respectivamente. As UTIs de contribuintes públicos oferecem melhores recursos tecnológicos. Além disso, as UTIs pediátricas são mais bem equipadas que as UTIs adulto, especialmente as de contribuintes públicos.

Registraram-se 4.830 leitos de UTI, e 2.567 foram analisados, representando 20,9% dos leitos de UTI na Argentina. Centros urbanos maiores geralmente concentram a maior parte da estrutura de saúde, incluindo hospitais especializados, centros de traumatologia e UTI-1.^(1,6,8,11,14) Considerando que o número de leitos de UTI é calculado com base no número de habitantes e que não deve ser inferior a 15/100 mil,^(4,14) nossa amostra demonstra que o número de leitos pode ser insuficiente em uma situação de aumento da demanda, como uma pandemia.

Os dados coletados do *Sistema Integrado de Información Sanitaria* (SISA) antes da pandemia da doença pelo novo coronavírus 2019 (COVID-19) representavam 8.527 leitos de UTI, que foram expandidos para 12.547 no último ano, para atender à demanda de UTIs relacionada à COVID-19.⁽¹⁵⁾ Definimos um prazo para os inquéritos em 4 de janeiro de 2020 e constatamos que 36 inquéritos foram concluídos após essa data (10% do total), o que não é representativo de generalizar um aumento de recursos estruturais durante o surto de COVID-19.

Ao analisar os recursos tecnológicos, em algumas regiões as UTIs dos contribuintes públicos parecem estar mais bem equipadas do que as dos contribuintes privados. Embora as UTIs privadas tenham relatado maior mediana de leitos de UTI, observamos uma relação inversa nas proporções VM/leito e MM/leito. Em contraste, a relação SO_2 /leito não foi afetada.

Além disso, as UTIs pediátricas tendem a cumprir os requisitos de VM, uma vez que todas as regiões relataram relação estatisticamente significativa acima dos padrões nacionais; disponibilidade de VM em pelo menos 70% de seus leitos. No entanto, essa diferença desaparece quando a regressão linear a ajusta para contribuintes públicos.

Evidentemente, 70% das UTIs pediátricas eram de grandes centros urbanos e 60% eram afiliadas a universidades. Nas regiões de Buenos Aires e Centro, tanto as instalações de saúde públicas quanto as privadas requerem melhor estrutura tecnológica para lidar com patologias pediátricas graves. Fora dos grandes centros urbanos, os hospitais públicos são os primeiros a prestar atendimento a crianças gravemente enfermas ou feridas, até que se consiga obter um encaminhamento para um centro terciário, razão pela qual precisam ter as instalações necessárias – nesse caso pelo menos uma UTI-2 pediátrica.⁽¹⁶⁾

As diretrizes nacionais para categorização de UTIs pediátricas foram desenvolvidas conjuntamente pela SATI e pela SAP, que representam toda a comunidade de cuidados críticos pediátricos na Argentina.^(13,17) Os fatores mencionados poderiam influenciar na adesão às recomendações e corroborar a razão pela qual nossa amostra indicou que as UTIs pediátricas apresentaram melhores proporções de equipamentos.

Ainda que possa haver um viés de seleção devido à participação voluntária das UTIs e às características deste inquérito, a fragmentação do sistema de saúde argentino, no qual coexistem e se sobrepõem os setores público, previdenciário e privado,⁽¹⁸⁾ poderia ter contribuído para essa constatação.

Na Argentina, o setor público oferece cobertura a 34,1% da população, sendo o restante compartilhado pela previdência social, pelo setor privado ou ambos.⁽¹⁹⁾ Quanto aos prestadores de cuidados de saúde privados, observa-se variabilidade em sua estrutura, em que podemos considerar desde Resus até UTI-1 com capacidade de resolver as enfermidades mais críticas, como transplante de órgãos ou cirurgia cardiovascular.

Não obstante, o acesso à assistência médica, pública ou privada, é condicionado pelos prestadores e contribuintes públicos e privados. Fora dos grandes centros urbanos da Argentina, os prestadores de serviços de saúde pública às vezes precisam resolver patologias graves agudas devido à falta de recursos no setor privado. Esse conceito corrobora o fato de que as UTIs de contribuintes públicos têm melhores estruturas e estão inseridas em prestadores com capacidade de fornecer serviços de diagnóstico, como TC ou RM, ou bancos de sangue locais 24 horas por dia. No entanto, essa estrutura relativamente boa não implica necessariamente ser suficiente para atender à demanda. Além disso, a exclusão de dados dos profissionais de nossa análise pode afetar os resultados e exigir análise antes de se chegar a conclusões.

Utilizando exemplos de outras áreas da economia, exploramos o papel das parcerias público-privadas, em que o setor público poderia manter a prestação de cuidados e o setor privado poderia aumentar os recursos tecnológicos para melhorar a prestação de cuidados críticos.

Até o momento, a Argentina não publicou dados precisos sobre seus recursos humanos e tecnológicos em UTI. Essa falta de informação poderia ser explicada pela forma como os processos de licenciamento e credenciamento são estabelecidos nas instalações de saúde. Primeiro, o Ministério da Saúde tem desenvolvido diretrizes nacionais para categorização de instalações de saúde que incluem a categoria da UTI, de acordo com os serviços prestados e o nível da instalação de saúde. Embora essas informações possam estar disponíveis no SISA, são necessários inquéritos detalhados para entender a situação das UTIs no país. O segundo aspecto é que o credenciamento institucional e a categorização dos serviços não são obrigatórios na Argentina. Até que isso seja feito, inquéritos como o nosso são voluntários.

As diretrizes nacionais para categorização de UTIs foram acordadas pelo Ministério da Saúde como requisitos a serem alcançados progressivamente e sem nenhuma medida punitiva para aqueles que não os cumpriram. Embora as UTIs tivessem recursos físicos e tecnológicos consideráveis, elas não tinham cumprido todos os requisitos estabelecidos pelo Ministério da Saúde, para se qualificarem a uma categoria ICU-1 ou ICU-2. Procuramos padronizar os recursos das UTIs nesses três subsetores. Além disso, para se tornar política nacional, essas diretrizes deveriam ser acordadas pelo Conselho de Saúde do Mercado Comum do Sul (Mercosul), no qual todos os membros discutem e padronizam os recursos técnicos, humanos e físicos nas UTIs dos Estados-membros.

Ainda assim, a categorização de UTIs deve considerar os recursos humanos (médicos, enfermeiros, terapeutas respiratórios e outros profissionais afins) tanto em número quanto em capacidades. Políticas, procedimentos, protocolos e processos de cuidados contribuem para melhorar a qualidade dos cuidados críticos prestados, melhorando a satisfação do paciente e da família e incentivando sua participação no processo de atendimento. Dessa forma, essa informação deve estar disponível.^(7,20-24)

Nesse contexto, o inquérito de autoavaliação foi desenvolvido para fornecer uma ferramenta confiável e segura, com a qual as UTIs argentinas pudessem avaliar sua estrutura, seu pessoal e seus processos de atendimento, a fim de implementar medidas de melhoria adequadamente. Embora não tenhamos analisado o pessoal e os processos de atendimento, foi demonstrado que a América Latina, como

qualquer outra região de baixa e média renda, tem grandes oportunidades de melhorar as áreas mencionadas.^(16,20,25-27)

Esse inquérito não incluiu medidas específicas de desempenho ou perguntas sobre os desfechos dos pacientes. Entretanto, a maioria dos entrevistados observou que mede os desfechos dos pacientes e os indicadores de qualidade, sendo que a maioria deles participa do Programa de Avaliação da Qualidade SATI-Q, patrocinado pela SATI. O SATI-Q engloba a participação voluntária de UTIs públicas e privadas de diferentes níveis de complexidade. As UTIs participantes coletam dados sobre os pacientes admitidos, seus desfechos e um conjunto de indicadores de qualidade em formato padronizado, além de relatórios anuais de UTIs adulto e pediátricas, disponíveis no site do programa (<https://www.satiq.net.ar/informes>).

Pontos fortes e limitações

Este estudo representa a maior e mais confiável coleta de dados de informações de UTIs argentinas, pois tivemos representação de contribuintes públicos e privados e instalações adulto e pediátrica de todas as regiões do país. Ele evidencia variações consideráveis na estrutura em todas as regiões do país. Entretanto, vale observar várias limitações. Primeiramente, devido à participação voluntária, este estudo pode não refletir o verdadeiro cenário atual das UTIs em toda a Argentina. Embora tenhamos tentado reunir informações de todas as regiões, a maioria delas veio de grandes centros urbanos. Devido ao viés de seleção, não é possível generalizar os resultados. O inquérito foi extenso, exigindo tempo para organizar e preencher os requisitos. Assim, é possível que muitas respostas incompletas possam afetar a validade das informações.

CONCLUSÃO

A análise da estrutura e da tecnologia por meio dos inquéritos de autoavaliação tornou clara a necessidade de existirem dados precisos e atualizados sobre as capacidades e os recursos das unidades de terapia intensiva em nível nacional. Essas são informações confiáveis para subsidiar a tomada de decisões e implementar políticas sobre o papel das unidades de terapia intensiva em todo o ecossistema de saúde, o futuro da prestação de cuidados críticos fora de seus limites e o que aconteceria se a demanda excedesse os serviços disponíveis. Classificar as instalações de saúde de acordo com suas capacidades e recursos, regionalizar a prestação de cuidados críticos e empregar a telemedicina ou unidades de terapia intensiva remotamente poderiam ajudar a mitigar a escassez permanente de recursos para cuidados críticos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Sebastian Cosenza, Jeronimo Chaparro, Sandra Chuchuy, Ezequiel Monteverde e Marta Mosciaro por seus comentários nas versões anteriores do manuscrito.

INSTITUIÇÕES QUE COMPLETARAM O INQUÉRITO

Buenos Aires: *Casa Hospital San Juan De Dios Ramos Mejia:* Mestre Jorge; *CEMIC - Centro H. Pombo Y Centro Saavedra:* Patricio Maskin; *Clinica Adventista Belgrano:* Juan Cruz Camino; *Clinica AMEBPBA:* Alejandro Suero; *Clinica Bazterrica:* Bernardo Dorfman, Francisco Olazarri; *Clinica de la Ribera:* Jeronimo Chaparro Fresco; *Clinica del Niño de Quilmes, Clínica del Niño Y La Madre:* Hilario Ferrero; *Clinica Delta AS:* Diego Vela; *Clinica Güemes S.A, Clinica Independencia:* Ignacio Lizarralde; *Clinica La Pequeña Familia:* Luz Campassi; *Clinica María Auxiliadora:* Cecilia Amarelle; *Clinica Olivos:* Fernando Villarejo; *Clinica Privada Del Carmen:* Luciano Oscar Negri; *Clinica San Camilo:* Mario Kenar; *Clinica y Maternidad San José Obrero:* Pérez Flores Javier; *Complejo Medico Policial Churrucua Visca:* Maria Guaymas, Gustavo Gonzalez; *Corporacion Medica de Gral San Martin:* Aldo Caruso; *FLENI:* N Wainsztein; *H.Z.G.A. Lucio Melendez:* Walter Lorenz; *HIEAC San Juan de Dios:* Andrea Perez; *HIGA "San José" Pergamino:* Dolores Villani; *HIGA Dr Jose Penna:* N. Zubimendi; *HIGA Dr Rodolfo Rossi:* Marcelo Orsatti; *HIGA San Felipe:* Ana María Mazzola; *HIGA San Martin de La Plata:* Elisa Estenssoro; *Hospital "Dr Emilio Ferreyra":* Mariana Torre; *Hospital "Dr. Raúl F. Larcade":* Dr. Martin Montecristo; *Hospital Alemán:* Javier Osatnik; *Hospital Antonio Cetrangolo:* Rodolfo Rodriguez Casso, Aghstin Fernandez; *Hospital Británico:* Patricio Guido Álvarez; *Hospital Cuenta Alta Nestor Kirschner:* Pablo Centeno; *Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce:* Nestor Pistillo, Edgar Amundarain, Karina Cinguerani; *Hospital de Infeciosas F J Muñiz:* Eleonora Cunto; *Hospital de Niños Dr Ricardo Gutierrez:* Pablo Neira, Pilar Arias; *Hospital de Niños Pedro de Elizalde:* Claudia Meregalli; *Hospital de Niños Tandil Dr. Debilio Blanco Villegas:* Lorena Moreno; *Hospital de Pediatria Garrahan:* Luis Landry; *Hospital de Quemados Dr Arturo Umberto Illia:* Cavagna Jorge Carlos; *Hospital Dr Felipe Glasman:* Fernando Sierra; *Hospital Durand:* Analia Fernandez; *Hospital Español, Hospital Felipe Fossati:* Jose Mateos; *Hi Materno Infantil Mar Del Plata:* Paula Lorena Medici; *Hospital Italiano de Buenos Aires:* J Eduardo San Roman; *Hospital Italiano Regional Del Sur:* Sergio Lasdica; *Hospital Juan A Fernandez:* Maria Luz Ludueña; *Hospital La Esperanza de La Madre y El Niño;* *Hospital Municipal Bernardo A. Houssay:* Patricia Sánchez; *Hospital Municipal Carlos F Macia:* Juan Doglia; *Hospital Municipal de Agudos "Dr. Leonidas Lucero":* Fabiana Cicciooli; *Hospital Municipal de Pediatría Federico Falcón:* Leonardo de Lillo; *Hospital Municipal Del Niño San Justo:* Matías

Penazzi; *Hospital Municipal Juan Domingo Perón de Salto:* Larriera Arturo; *Hospital Municipal Leonidas Lucero:* Juan Pablo Fabris; *Hospital Municipal San Luis de Bragado:* Pablo German Corniglia; *Hospital Municipal Sofia T Santamarina:* Javier Miranda, Gaston Pacheco; *Hospital Municipipla Manuel B Cabrera:* Felipe Nicolas Queti; *Hospital Nacional Profesor Alejandro Posadas:* Enrique Pezzola, Liliana Aguilar, Nilda Vidal; *Hospital Naval Pedro Mallo:* Ricardo Humberto Pantano; *Hospital Naval Puerto Belgrano:* Diego Gómez; *Hospital Privado de Comunidad:* Mariano Esperatti; *Hospital Saturnino E Unzue:* Galeano Fabian; *Hospital Simplemente Evita:* Gabriela Izzo; *Hospital Sor Maria Ludovica:* Pedraza Claudia, Pablo Castellani; *Hospital Universitario Austral,* Sebastian Cosenza, Tomas Iolster; *Hospital Universitario Fundación Favalaro:* Julio Trentadue; *Hospital Universitario UAI:* Fernando Lipovestky; *Hospital y Maternidad Municipal de Pigue Dr Adolfo Ducos:* Laura Alvarez Arguello; *HZE Materno Infantil Argentina Diego de Azul:* Ethel Rosana Piazza; *HZGA Dr. Alberto Balestrini:* Nydia Funes Nelson; *HZGA Dra. Cecilia Grierson:* Ethel Rosina Müller; *HZGA Enrique Erill De Escobar:* Oscar Rios; *Instituto Central S.A.:* Gustavo Alvarez; *Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari:* R Lopez Luppó; *Instituto Oncologico Angel Honorio Roffo:* Pablo Boschini; *Nueva Clínica del Niño de La Plata:* Juan Pedro Alconada Magliano; *Sanatorio Anchorena San Martin:* Cristian Cesio; *Sanatorio Avenida, Sanatorio Belgrano:* Maria Estrella Gimenez; *Sanatorio de La Providencia;* *Sanatorio de La Trinidad de San Isidro (Sede Thames):* Agustín Fernandez; *Sanatorio de La Trinidad Palermo:* Pablo Pardo; *Sanatorio de La Trinidad Ramos Mejía:* Daniel Capra; *Sanatorio de La Trinidad San Isidro:* Gustavo Domeniconi; *Sanatorio Finochietto:* Héctor Ferraro; *Sanatorio Franchin:* Ortuondo Mercedes, Santiago Zapata, Cecilia Barrios; *Sanatorio La Esperanza de La Buena Virgen;* *Sanatorio Mater Dei:* Gustavo Badariotti; *Sanatorio Modelo de Caseros:* Constanza Arias; *Sanatorio Modelo de Quilmes:* Juan Quinteros; *Sanatorio San Jose:* Giselle Sutton; *Sanatorio San Lucas:* Monica Quinteros; *Sanatorio de La Trinidad Mitre:* Analia Santa María, Santiago Illutovich, Facundo Jorro; *Unidad Asistencial por + Salud Hospital Dr. Cesar Milstein:* Pozo N. Christian Pozo. **Centro:** *Clinica Parque:* Andrea Lopez Chiappesoni; *Clinica Privada Santa María, Clinica Regional del Este S.R.L.:* Rodolfo Eduardo Buffa; *Clinica Regional SRL:* Montenegro Ramón; *Clinica Sucre:* Pilar Birri; *Clinica Universitaria Reina Fabiola:* Gonzalo Rostagno; *Establecimiento Asistencial Dr Lucio Molas,* Andres Rodriguez, Fabian Kubaryk; *Hospital Clemente Alvarez:* Andrea Becherucci; *Hospital de Clinicas;* *Hospital de Niños Dr. Orlando Alassia:* Mariela Allasia; *Hospital de Niños V. J. Vilela de Rosario:* Ariel Julio Segado; *Hospital de Niños Zona Norte:* Gustavo Sciolla; *Hospital Gobernador Centeno:* Ramon Montenegro; *Hospital Infantil Municipal:* Marisa Abregu; *Hospital Jose Antonio Ceballos:* Santiago Manuel Bondone; *Hospital Jose Bernardo Iturraspe:*

Rodolfo Eduardo Buffa, Angel Carpineta; *Hospital Justo Jose de Urquiza*: Emilio Julián Ledesma; *Hospital Militar Regional Córdoba*: Cecilia Salcedo; *Hospital Militar Regional Paraná*: Würms Walter; *Hospital Municipal Príncipe de Asturias*; *Hospital Pediátrico del Niño Jesus*: Marlene L Velazquez; *Hospital Privado de Cordoba*: Ezequiel Manrique; *Hospital Privado de Rosario*: Silvia Luján; *Hospital Provincial de Rosario*: Marta de Barelli; *Hospital Raul A Ferreryra-Anexo Richieri*: Oscar Fernández Rostello; *Hospital San Martin de Paraná*: Guillermo Grieve; *Instituto Oulton*: Fernando Ferreira Berta; *Neoclínica Río Cuarto, Sanatorio San Martín*: Guadalupe Garrofe; *Sanatorio Adventista Del Plata*: Pablo Angeloro; *Sanatorio Allende Nueva Córdoba*: Cayetano Galletti; *Sanatorio Americano*: Vladimir La Rosa González; *Sanatorio Británico*: Armando Schmukler, German Schmukler; *Sanatorio Del Salvador*: Andres Espinoza; *Sanatorio Diagnóstico*: Leandro Cavana; *Sanatorio Garay S.A.*: Carlos Castarataro; *Sanatorio La Entrerriana S.A.*: Ana Bejarano; *Sanatorio Mapaci*: Laura Bergallo; *Sanatorio María Isabel*: Gudiño Horacio; *Sanatorio Mayo Privadl*: Jorge Tambini Diaz; *Sanatorio Privado San Geronimo*: Atilio Giavedoni; *Sanatorio San Martin Venado Tuerto*: Javier Matkovich; *Sanatorio Santa Fe*: Marcelino Díaz. **Cuyo**: *Centro de Cuidados Intensivos*: Federico Javier Gimenez; *Centro Integral de La Mujer y El Niño*: Pardini Garro María Valeria; *Clinica de Cuyo S.A.*: Jorge Llensa; *Clinica El Castaño*; *Clínica Privada Italia*: Di Carlo Adrián; *Clínica Santa Clara San Juan, Fundacion San Andres*: Gonzalo Alvarez Parma; *Hospital Central de Mendoza*: Mariana Vera; *Hospital Descentralizado Dr. Guillermo Rawson*: Javier Ponce; *Hospital Dr. Humberto Notti*: Marta Mosciaro; *Hospital Enfermeros Argentinos*: Mabel Arenas; *Hospital Español de Mendoza*: Ruben Oscar Fernandez; *Hospital Luis Carlos Lagomaggiore*: Graciela Zakalik; *Hospital Pediátrica Alexander Fleming*: Adriana Patricia Correa; *Hospital Privado de La Villa*: Humberto Llanos; *Hospital Regional Diego Paroissien*: Rosana Siccato; *Hospital Regional Malargue*: Roberto Diaz Cortez; *Hospital San Luis*: Graciela E. Aguilera; *Hospital Santa Isabel de Hungria*: Lorena Parra; *Maternidad Provincial Teresita Baigorria*: Barrozo Erika; *Sanatorio Argentino*: Fernanndez Emanuel. **Nordeste**: *Clinica Medica Prinsa*: Gustavo Andrich; *Clinica San Jose*: Eugenia Lopez; *Hospital Las Mercedes*: Walter Coscio; *Hospital Central de Formosa*: Ariel Vega; *Hospital Nuestra Señora de Fatima*: Cristian Vera; *Hospital Julio C. Perrando*: Dario Barrios; *Hospital 4 de Junio*: Maria Elena Forcillo; *Hospital Escuela Gral Jose Francisco de San Martin*: Silvio Ernesto Lazzeri; *Instituto de Cardiología de Corrientes*: Angel Piacenza; *Hospital de Alta Complejidad Pte. Juan Domingo Peron*: Antunez Cristian, Agüero Graciela Ines; *Hospital Escuela de Agudos "Dr Ramon Madariaga"*: Cristian Vera; *Hospital SAMIC Nivel III Oberá*: Haydar Yamila; *Instituto Cordis*: Luis Martin Moltrasio; *Hospital Pediátrico Juan Pablo II*: Español Segundo Fernando; *Hospital de Alta Complejidad Juan Domingo*

Perón: Noemí Olivello; *Hospital De La Madre Y El Niño*, Raúl Acosta; *Sanatorio Y Maternidad Mercedes*. **Noroeste**: *Cardio-Clinica Yunes*: Adriana Generoso; *Centro Integral de Salud La Banda*: Sonia Karina Velez; *Clinica Mayo*: Luis Oropeza Flores; *Clinica Privada Eri SRL*: Carlos Campos; *Hospital Angel C Padilla*: Patricio Celario; *Hospital Del Niño Jesús de Tucumán*: Guillermo Fagalde, Lorenzo Marcos; *Hospital Dr Oscar Orias*: Claudio Gonzalez; *Hospital Eva Perón, Hospital Guillermo C. Paterson*: Miguel Angel Salva; *Hospital Pablo Soria*: Casiano Daniel Vargas; *Hospital Padilla*; *Hospital Papa Francisco*: Roberto Marcelo Reyes; *Hospital Pte Dr Nicolas Avellaneda*; *Hospital Publico Materno Infantil Salta*: Sandra Chuchuy; *Hospital San Juan Bautista*; *Hospital Segundo Enrique Muñiz*: Juan Leiva; *IMAC Emprendimiento Adolfo Guemes*; *INCOR*; *Instituto de Maternidad Nuestra Señora de Las Mercedes*: Maria Carolina Canseco; *Instituto Médico de La Comunidad*: Leonardo Larcher; *Maternidad Provincial 25 de Mayo*: Juan Antonio; *Sanatorio Pasteur*: Andrea Amigot Solohaga; *Sanatorio 9 de Julio*: Morales Maria Laura; *Sanatorio Junin*: Carina Tolosa; *Sanatorio Nuestra Sra Del Rosario*: Mariela Velasquez; *Sanatorio Rivadavia*: Carlos Alberto Viscarra; *Sanatorio San Francisco SRL*: Evert Abelleira; *Sanatorio Santiago*: Enrique Hernan Carabajal. **Patagônia**: *Clinica CEM*; *Clinica Central SA*: Ricardo Iudica; *Clinica de Especialidades Medicas Privada CEMEP*: Daniel Duarte; *Clínica de Imágenes*: Jorgelina Guyon; *Clínica Del Valle*: Juan Domingo Fernandez; *Clinica Pasteur*: Lucio Esponzoza; *Clínica Roca S.A.*: Damian Jalile; *CMIC*: Andres Martinuzzi; *Hospital Artemides Zatti*: Ayelen Baqueiro; *Hospital Complejidad VI de Cutralco y Plaza Huincul*: Luis Pereiza; *Hospital Francisco Lopez Lima*: Roberto Tomassone; *Hospital Provincial de Neuquen*: German Kaltenbach; *Hospital Regional de Río Grande Nuestra Señora de La Candelaria*: Christian Tejedor; *Hospital Regional Río Gallegos*: Osvaldo Rubio; *Hospital Regional Ushuaia*; *Hospital Regional Victor Manuel Sanguinetti*: Maria Ayelen Garcia; *Hospital Zapala*; *Hospital Zonal Andres Isola Puerto Madryn*: Ana Rodriguez Calvo; *Hospital Zonal Bariloche*: German Santamaria; *Hospital Zonal de Esquel*: Sebastian Mare; *Hospital Zonal Trelew*: Corina Lamponi; *Policlinico ADOS*: Naum Martinez; *Policlinico Neuquen S.A.*: Dr. Lorandi; *Sanatorio Austral*: Carlos Martin Alvo; *Sanatorio de La Ciudad, Sanatorio Fueguino de Diagnostico y Tratamiento SRL*: Franco Casas; *Sanatorio San Jorge S.R.L.*: Fernando Bertoletti.

REFERÊNCIAS

1. Halpern NA, Pastores SM. Critical care medicine in the United States 2000-2005: an analysis of bed numbers, occupancy rates, payer mix, and costs. *Crit Care Med*. 2010;38(1):65-71.
2. Adhikari NK, Rubenfeld GD. Worldwide demand for critical care. *Curr Opin Crit Care*. 2011;17(6):620-5.

3. Adhikari NK, Fowler RA, Bhagwanjee S, Rubenfeld GD. Critical care and the global burden of critical illness in adults. *Lancet*. 2010;376(9749):1339-46.
4. Gilardino RE. Does "Flattening the Curve" Affect Critical Care Services Delivery for COVID-19? A Global Health Perspective. *Int J Health Policy Manag*. 2020;9(12):503-7.
5. Marshall JC, Bosco L, Adhikari NK, Connolly B, Diaz JV, Dorman T, et al. What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care*. 2017;37:270-6.
6. Groeger JS, Strosberg MA, Halpern NA, Raphaely RC, Kaye WE, Guntupalli KK, et al. Descriptive analysis of critical care units in the United States. *Crit Care Med*. 1992;20(6):846-63.
7. Nguyen YL, Hejblum G, Guidet B; on the behalf of the Health Services and Research Section of the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). Structural features shared by ICUs belonging to research networks an international survey. "Critical care research network survey". *J Crit Care*. 2019;54:99-104.
8. Anderson T, Hart G. ANZICS intensive care survey 1998: an overview of Australian and New Zealand critical care resources. Carlton, Victoria: ANZICS Research Centre; 2000.
9. Elliott S, Chaboyer W, Ernest D, Doric A, Endacott R. A national survey of Australian Intensive Care Unit (ICU) Liaison Nurse (LN) services. *Aust Crit Care*. 2012;25(4):253-62.
10. Kirchoff KT, Dahl N. American Association of Critical-Care Nurses' national survey of facilities and units providing critical care. *Am J Crit Care*. 2006;15(1):13-27.
11. McDonnell A, Esmonde L, Morgan R, Brown R, Bray K, Parry G, et al. The provision of critical care outreach services in England: findings from a national survey. *J Crit Care*. 2007;22(3):212-8.
12. Paganini JM, Novaes HM, Pan American Health Organization, Federación Latinoamericana de Hospitales. Desarrollo y fortalecimiento de los sistemas locales de salud: la garantía de calidad, acreditación de hospitales para América Latina y el Caribe. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 1992.
13. Comité de Gestión SATI. Normas de categorización, organización y funcionamiento de las unidades de cuidados intensivos e intermedios. *Rev Argent Ter Intensiva*. 2014;31(1S):2-37.
14. Rhodes A, Ferdinande P, Flaatten H, Guidet B, Metnitz PG, Moreno RP. The variability of critical care bed numbers in Europe. *Intensive Care Med*. 2012;38(10):1647-53.
15. Navarra G. Crisis por el Covid: más que leitos, en las terapias intensivas faltan profesionales. *La Nación*. 2021 May 2. <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/crisis-por-el-covid-mas-que-leitos-en-las-terapias-intensivas-faltan-profesionales-nid02052021/>
16. Murthy S, Leligdowicz A, Adhikari NK. Intensive care unit capacity in low-income countries: a systematic review. *PLoS One*. 2015;10(1):e0116949.
17. Comité Nacional de Emergencias y Cuidados Críticos, Sociedad Argentina de Pediatría; Capítulo Terapia Intensiva Pediátrica, Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. [Guidelines of categorization, organization and functioning of the Pediatric Intensive Care Units and Pediatric Intermediate Care Units in health care facilities: part I: Categorization -Pediatric Intensive Care Unit Level 1]. *Arch Argent Pediatr*. 2014;112(3):284-90.
18. Machado CV. Políticas de Saúde na Argentina, Brasil e México: diferentes caminhos, muitos desafios. *Cienc Saude Colet*. 2018;23(7):2197-212.
19. Abeldaño RA. Análisis del gasto de los hogares en salud en Argentina, como componente de la cobertura universal de salud. *Cienc Saude Colet*. 2017;22(5):1631-40.
20. Hashmi M, Taqi A, Memon MI, Ali SM, Khaskheli S, Sheharyar M, et al. A national survey of critical care services in hospitals accredited for training in a lower-middle income country: Pakistan. *J Crit Care*. 2020;60:273-8.
21. Nguyen YL, Wunsch H, Angus DC. Critical care: the impact of organization and management on outcomes. *Curr Opin Crit Care*. 2010;16(5):487-92.
22. O'Malley RG, Olenchock B, Bohula-May E, Barnett C, Fintel DJ, Granger CB, et al. Organization and staffing practices in US cardiac intensive care units: a survey on behalf of the American Heart Association Writing Group on the Evolution of Critical Care Cardiology. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2013;2(1):3-8.
23. van Diepen S, Fordyce CB, Wegermann ZK, Granger CB, Stebbins A, Morrow DA, et al. Organizational Structure, Staffing, Resources, and Educational Initiatives in Cardiac Intensive Care Units in the United States: An American Heart Association Acute Cardiac Care Committee and American College of Cardiology Critical Care Cardiology Working Group Cross-Sectional Survey. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2017;10(8):e003864.
24. Weled BJ, Adzhigirey LA, Hodgman TM, Brill R, Spevetz A, Kline AM, Montgomery VL, Puri N, Tisherman SA, Vespa PM, Pronovost PJ, Rainey TG, Patterson AJ, Wheeler DS; Task Force on Models for Critical Care. Critical care delivery: the importance of process of care and ICU structure to improved outcomes: an update from the American College of Critical Care Medicine Task Force on models of critical care. *Crit Care Med*. 2015;43(7):1520-5.
25. Arabi YM, Phua J, Koh Y, Du B, Faruq MO, Nishimura M, Fang WF, Gomersall C, Al Rahma HN, Tamim H, Al-Dorzi HM, Al-Hameed FM, Adhikari NK, Sadat M; Asian Critical Care Clinical Trials Group. Structure, organization, and delivery of critical care in Asian ICUs. *Crit Care Med*. 2016;44(10):e940-8.
26. Baker T, Lugazia E, Eriksen J, Mwafongo V, Irestedt L, Konrad D. Emergency and critical care services in Tanzania: a survey of ten hospitals. *BMC Health Serv Res*. 2013;13:140.
27. Estenssoro E, Alegría L, Murias G, Friedman G, Castro R, Nin Vaeza N, Loudet C, Bruhn A, Jibaja M, Ospina-Tascon G, Ríos F, Machado FR, Biasi Cavalcanti A, Dubin A, Hurtado FJ, Briva A, Romero C, Bugedo G, Bakker J, Cecconi M, Azevedo L, Hernandez G; Latin-American Intensive Care Network (LIVEN). Organizational issues, structure, and processes of care in 257 ICUs in Latin America: a study from the Latin America Intensive Care Network. *Crit Care Med*. 2017;45(8):1325-36.