Perfil dos pacientes internados por bronquiolite viral aguda em uma Unidade de Terapia Intensiva em hospital infantil do sul do Brasil

Profile of patients admitted in an intensive Care Unit for acute viral bronchiolitis in a South Brazilian children's hospital

Juliana Dall´Onder[1], Clarice Laroque Sinot Lopes[2], Fábio Luis Sechi[3], Melissa Bueno Sander[4], Guilherme Unchalo Eckert[5]

RESUMO

Introdução: Bronquiolite Viral Aguda (BVA) é uma infecção respiratória que compromete vias aéreas de pequeno calibre e pode necessitar de suporte ventilatório e, nos casos mais complicados, suporte hemodinâmico. O principal agente etiológico é o Vírus Sincicial Respiratório (VSR). O objetivo deste trabalho é descrever o perfil epidemiológico de crianças com este diagnóstico em uma unidade de terapia intensiva pediátrica. **Métodos:** Estudo descritivo aplicado em pacientes com diagnóstico de BVA internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital da Criança Conceição. **Resultados:** No período do estudo, ocorreram 193 casos, correspondendo a 15,8% do total de internações, com tempo aproximado de internação de 7,5 dias, acometendo crianças com uma média de idade de 3,4 meses. O VSR foi o agente etiológico mais frequente. Suporte ventilatório foi necessário em 48,2% dos pacientes e hemodinâmico, em 28,3%. A taxa de mortalidade foi de 1,5%. **Conclusão:** Em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica de Porto Alegre, foram estudados 193 casos de BVA, correspondendo a 15,8% do total de internações por este diagnóstico, com taxa de mortalidade de 1,5%. O principal agente etiológico causador foi o VSR e foi identificada maior prevalência de ventilação mecânica nos pacientes de menor peso e menor idade.

UNITERMOS: Bronquiolite Viral Aguda, Infecção Respiratória Baixa Aguda, Terapia Intensiva Pediátrica.

ABSTRACT

Introduction: *Acute Viral Bronchiolitis (AVB) is a respiratory infection that affects the small-caliber airways and may require ventilatory support and, in more complicated cases, hemodynamic support. The main etiologic agent is Respiratory Syncytial Virus (RSV). The aim of this work is to describe the epidemiological profile of children with this diagnosis in a pediatric intensive care unit.* ***Methods:*** *A descriptive study of patients with AVB admitted to the Intensive Care Unit at Hospital da Criança Conceição.* ***Results:*** *In the study period there occurred 193 cases, corresponding to 15.8% of total admissions, with an approximate length of stay of 7.5 days, involving children with a mean age of 3.4 months. Respiratory syncytial virus was the most common etiologic agent. Ventilatory support was necessary in 48.2% of patients and hemodynamic support in 28.3%. The mortality rate was 1.5%.* ***Conclusion:*** *In a pediatric intensive care unit in Porto Alegre, 193 cases of BVA were studied, corresponding to 15.8% of total admissions for this diagnosis with a mortality rate of 1.5%. The main etiologic agent was RSV and a higher prevalence of mechanical ventilation was identified for lower weight and younger patients.*

KEYWORDS: *Acute Viral Bronchiolitis, Acute Low Respiratory Infection, Pediatric Intensive Care Unit.*

[1] Pediatra. Residente em Neuropediatria.
[2] Pediatra. Residente em Medicina Intensiva Pediátrica.
[3] Médico Intensivista Pediátrico.
[4] Pediatra. Residente em Neonatologia.
[5] Médico Intensivista Pediátrico. Mestre em Medicina Pediatria e Saúde da Criança.

INTRODUÇÃO

A Bronquiolite Viral Aguda (BVA) é uma infecção respiratória que compromete as vias aéreas de pequeno calibre (1,2,3,4). Clinicamente, apresenta-se com rinorreia abundante e tosse, associada à diminuição da aceitação alimentar, podendo apresentar episódios de febre. Após alguns dias, pode ocorrer piora da tosse, e a criança pode desenvolver taquipneia e retrações torácicas. À ausculta pulmonar, observam-se sibilância, crepitantes ou roncos e aumento do tempo expiratório (1,5,6,7).

Constitui a afecção respiratória de maior incidência e que afeta crianças nos primeiros dois anos de vida, embora a mortalidade seja relativamente baixa (5,7). Ocorre mais frequentemente nos meses de outono e inverno, e o vírus sincicial respiratório (VSR) é o principal agente etiológico (2,8,9).

Estima-se que até 90% das crianças até dois anos são infectadas pelo VRS, e 40% apresentarão infecção do trato respiratório inferior (4,6). Na cidade de Porto Alegre/RS, no período de um ano (novembro/2012 a outubro/2013), houve 2.367 internações por BVA em crianças menores de 1 ano de idade, perfazendo um gasto de R$ 1.118.389,72, conforme o Departamento de Informações do SUS (DATASUS) (10).

As opções de tratamento são escassas, e ainda há controvérsias e falta de evidências científicas que apoiem outros recursos terapêuticos, além das medidas de suporte preconizadas (4,11,12).

O objetivo deste trabalho é descrever o perfil epidemiológico de crianças com diagnóstico de BVA que internaram em uma unidade de terapia intensiva pediátrica (UTIP).

MÉTODOS

O estudo atendeu às normas éticas, de acordo com a Resolução nº 466, de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisa científica desenvolvida com seres humanos. O projeto foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição, tendo sido aprovado conforme o parecer de número 13220. Os autores assinaram termo de confidencialidade para utilização dos dados.

Trata-se de um estudo descritivo, observacional, do tipo transversal, aplicado em pacientes com diagnóstico de BVA internados na UTIP de um Hospital Pediátrico do sul do Brasil, no período de março de 2011 a novembro de 2013. Foram incluídos no trabalho todos os pacientes com idade inferior a 12 meses que apresentaram quadro clínico compatível com BVA, definida como episódio de sibilância e disfunção respiratória, precedidos de sintomas respiratórios como tosse e coriza nasal, acompanhados ou não de febre.

A coleta de dados foi retrospectiva, realizada através de um instrumento padronizado e estruturado (Banco de dados da UTIP). As variáveis coletadas foram: idade na admissão, peso na admissão, índice prognóstico (*Pediatric Index of Mortality* 2 – PIM 2), resultado da imunofluorescência para pesquisa de vírus respiratórios, presença e tipo de comorbidades (neurológica, cardiológica, pulmonar, prematuridade e outras), necessidade de suporte ventilatório invasivo ou não invasivo, indicação da intubação (obstrução de vias aéreas superiores, obstrução de via aérea inferior, coma/alteração de consciência, hipoventilação/apneia, insuficiência respiratória/hipoxemia, choque circulatório, parada cardiorrespiratória), tempo de ventilação, tempo de permanência na UTIP, evolução e desfecho/alta da UTIP ou óbito.

Não foi realizado nenhum exame ou procedimento adicional para este estudo. Pacientes com critérios para BVA realizaram a coleta de imunofluorescência para pesquisa de vírus respiratório pela equipe de enfermagem da unidade, através do aspirado de secreção das vias aéreas. Todas as decisões a respeito do diagnóstico ou tratamento foram tomadas a critério da equipe médica assistente na UTIP.

Os dados foram organizados por meio de planilhas eletrônicas e analisados no programa Excel. As variáveis estão apresentadas na forma de proporções, médias e desvios-padrão para aqueles dados com distribuição normal, e mediana e intervalo interquartil para as variáveis com distribuição assimétrica.

RESULTADOS

Durante o período de março de 2011 a novembro de 2013, 3.186 crianças com diagnóstico de BVA internaram no Hospital da Criança Conceição. Destas, 193 (6%) crianças necessitaram de internação na UTIP, correspondendo a 15,8% do total de internações (n=1120) nesta unidade no referente período.

A Tabela 1 destaca as características dos pacientes na chegada à UTIP. Das comorbidades encontradas em 66 (34,1%) pacientes, 32 (16,5%) crianças eram prematuras, 12 (6,2%) apresentavam cardiopatia, 10 (5,1%) neuropatia, 13 (6,7%) pneumopatia. Entre os pneumopatas, 5 (2,6%) tinham displasia broncopulmonar. Outras comorbidades foram encontradas em 6 (3,1%) pacientes. Sete pacientes apresentavam múltiplas comorbidades.

Dos 193 pacientes, apenas 1 (0,5%) não realizou imunofluorescência para pesquisa de vírus respiratórios. Dentre os realizados, 55 pacientes (28,4%) tiveram resultado negativo. Resultados positivos tiveram a seguinte distribuição: VSR n= 114 (59%), Adenovírus n=8 (4,1%), Parainfluenza n= 8 (4,1%), Influenza n= 7(3,6%).

Exames de hemocultura foram coletados em 171 pacientes, tendo 19 resultados positivos (18 *Staphylococcus epidermidis* e 1 *Candida albicans*).

Na Tabela 2, estão expostos os 93 pacientes que necessitaram de suporte ventilatório. Insuficiência respiratória/hipoxemia foi a principal indicação de suporte ventilatório, com um total de 53 pacientes (57%); dos demais, 25,8% (n=24) por obstrução de via aérea inferior, 15% (n=14)

por hipoventilação/apneia, 3,2% (n=3) por parada cardiorrespiratória, 1% (n=1) por obstrução de via aérea superior e 1% (n=1) por choque, sendo que 5 desses possuíam duas ou mais indicações. A Tabela 3 descreve as características dos pacientes que necessitaram ventilação mecânica (VM) ou ventilação não invasiva (VNI), comparadas com aqueles indivíduos em que não foi empregado suporte ventilatório. A incidência de VM e VNI não apresentou diferença estatística nos pacientes do sexo masculino, com comorbidades ou com infecção pelo VSR. As médias de peso e idade foram significativamente menores nos pacientes que necessitaram suporte ventilatório. O tempo de permanência na UTIP e a incidência de uso de drogas vasoativas foram maiores nos pacientes ventilados.

A taxa de mortalidade dos pacientes estudados foi de 1,5% (n=3) e as causas de óbito: pneumotórax hipertensivo; falência múltipla de órgãos e síndrome da angústia respiratória/choque séptico.

Na Tabela 4, foram demonstrados os tratamentos empregados durante internação na UTIP. Quarenta e seis pacientes (28,3%) necessitaram algum tipo de suporte hemodinâmico.

Tabela 1 – Caracterização da amostra segundo idade e dados clínicos.

	Geral		Sincicial		Adenovírus		Influenza		Parainfluenza		Negativo	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Gênero (masculino)	122	63	73	64	7	87,5	5	71,5	5	62,5	32	58,2
	Mediana	Média/DP	Mediana	Média/DP	Mediana	Média/DP	Mediana	Média/DP	Mediana	Média/DP	Mediana	Média/DP
Idade (meses)	2,7	3,4 / 3	2,1	3,1 / 2,4	5,3	4,8 / 2,8	2,9	4,1 / 3,1	4,6	5,1 / 3,5	3	3,4 / 2,4
Peso (Kg)	5	5,6 / 4	5	5,4 / 2	6,7	5,9 / 2	5,7	6,3 / 1,7	5,5	5,3 / 1,8	4,7	5,2 / 1,8
PIM (%)	0,3	1,4/ 5,4	0,3	1,4 / 6	0,2	0,4 / 0,4	0,5	0,6 /0,5	0,2	1,3 / 2,3	0,2	1,6 / 5,5
Tempo de internação (dias)	6	7,5 / 6,9	6	7 / 4,8	11	9,8 / 6,5	5	5,4 / 4,4	5,5	6,8 / 4,7	6	8,6 / 10,4
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Comorbidades	66	34,1	28	24,5	4	50	2	28,5	5	62,5	23	41,8
Óbitos	3	1,5	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0,5

Tabela 2 – Suporte ventilatório.

	Geral		Sincicial		Adenovírus		Influenza		Parainfluenza		Negativo	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ventilação não invasiva	3	1,6	1	0,9	0	0	0	0	0	0	2	3,6
Ventilação invasiva	90	46,6	57	50,0	5	62,5	0	0	3	37,5	25	45,5
	Mediana	Média/DP	Mediana	Média/DP	Mediana	Média/DP	Mediana	Média/DP	Mediana	Média/DP	Mediana	Média/DP
Tempo de ventilação	6	7,5 / 6,9	6	6,9 / 2,9	11	6,4 / 2,9	0	0	5,5	6,8 / 4,7	6	3,4 / 5,5

Tabela 3 – Caracterização da amostra quanto ao suporte ventilatório.

	Suporte Ventilatório (VM + VNI)	Sem Suporte Ventilatório	Valor *p*
Sexo Masculino (n/%)	64 / 68,8	58 / 58	NS
Peso (Kg)	4,9	5,7	< 0,05
Idade (meses)	2,7	3,9	< 0,05
Bronquiolite por VSR (n/%)	58 / 50,9	56 / 49,1	NS
Tempo de Permanência na UTIP (dias)	11,6	3,7	< 0,05
Presença de Comorbidades (n/%)	36 / 38,7	30 / 30	NS
Uso de Drogas Vasoativas (n/%)	43 / 46	03/ 03	< 0,05

VM = Ventilação Mecânica
VNI = Ventilação Não Invasiva
VSR = Vírus Sincicial Respiratório
UTIP = Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica
NS = Não Significativo

Tabela 4 – Medidas terapêuticas.

	Geral		Sincicial		Adenovírus		Influenza		Parainfluenza		Negativos	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Antibiótico	158	81,9	98	86,0	6	75	4	57,1	7	87,5	42	76,4
$Beta_2$ inalatório	35	18,1	15	13,2	2	25	2	28,6	3	37,5	13	23,6
Corticoide sistêmico	60	31,3	31	27,2	3	37,5	2	28,6	5	62,5	19	34,5
Adrenalina inalatória	1	0,5	1	0,9	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0
Dobutamina	11	5,7	6	5,3	0	0	1	14,3	0	0	4	7,3
Dopamina	36	18,7	22	19,3	1	12,5	0	0,0	1	12,5	12	21,8
Noradrenalina	16	8,3	9	7,9	1	12,5	0	0,0	1	12,5	5	9,1
Milrinone	7	3,6	4	3,5	0	0	0	0,0	0	0	3	5,5
Adrenalina endovenosa	15	7,8	11	9,6	0	0	0	0,0	0	0	4	7,3

DISCUSSÃO

BVA é a causa mais comum de infeção do trato respiratório inferior durante o primeiro ano de vida e a principal causa de internação hospitalar durante este período. Estudos realizados nos Estados Unidos estimam que 10% das crianças terão BVA no 1º ano de vida (3,4,13).

A maioria dos casos é de leve a moderado, porém 1 a 3% necessitarão de tratamento hospitalar e menos de 1% será admitido em UTI (4,7,9,15).

Tipicamente, esta doença afeta crianças com menos de 2 anos, com pico de incidência aos 6 meses de idade. A média de idade na amostra foi de 3,4 meses, semelhante ao que evidenciam outros artigos revisados que apontam médias entre 1,5 e 4,7 meses (5,7,9,14,15).

Fatores de risco isolados para internação e mortalidade são prematuridade, em especial se associada à displasia broncopulmonar, cardiopatias congênitas e idade inferior a 6 meses. No presente estudo, 16,5% eram prematuros; 6,2%, cardiopatas, e 6,7%, pneumopatas. Trabalhos anteriores encontraram uma taxa de prematuridade de 17,3%, 4,3% com cardiopatias congênitas e 4,3%, pneumopatas (3,4,5,14,16).

Nesta amostra, 63% dos pacientes eram do sexo masculino, índice próximo ao encontrado na literatura (53,7% a 59%). A média de peso encontrada foi de 5,6kg; outros estudos mostram uma média de 5,2 a 5,5 kg (7,9,14,15,16).

Diversos vírus podem ser causadores da mesma sintomatologia, tais como VSR, influenza, parainfluenza, adenovírus, rinovírus, coronavírus e metapneumovírus; no entanto, o VSR é o mais prevalente, variando de 50-73% em estudos realizados. VSR foi identificado em 59% dos nossos pacientes. A identificação do agente viral não afeta o manejo na maioria dos casos, porém pode evitar o uso desnecessário de antibióticos (ATB) (1,5,6,7,9,14,15).

Outros exames laboratoriais e radiológicos não são necessários nos casos de BVA. Anormalidades na contagem total e diferencial de células no hemograma não predizem infecção bacteriana. Muito embora o uso de ATB seja recomendado somente em evidência de infecção bacteriana, frequentemente os pacientes fazem uso por quadro de febre, baixa idade ou gravidade do quadro, como nos casos de necessidade de ventilação mecânica. Apesar do crescimento bacteriano em amostra de sangue ter ocorrido em menos de 10% dos pacientes estudados, 81,9% deles receberam ATB (5,6,13,17).

Na maioria dos casos, a doença é moderada e a criança inicia o processo de recuperação entre o 3º e 5º dia de doença. Entretanto, uma pequena parcela pode desenvolver padrão de doença pulmonar restritiva com síndrome da angústia respiratória e necessitar internação em UTI, com uma média de 6,7 até 12 dias de internação. A afecção pode tornar-se grave a ponto de necessitar suporte ventilatório e, nos casos mais complicados, suporte hemodinâmico (15,16).

As indicações mais frequentes de VM são insuficiência respiratória e apneias (83,3% e 16%, respectivamente). Esta indicação varia de 40-65% nos pacientes admitidos em UTIs. Em 48,2% dos pacientes estudados, foi necessário suporte ventilatório, sendo 57% deles por insuficiência respiratória e 15% por apneia. A média de tempo em VM foi de 7,5 dias. Outros estudos demonstram médias entre 5 e 9 dias. Suporte hemodinâmico foi necessário em 28% dos pacientes (5,7,9,16).

Baixa idade na internação e baixo peso ao nascer são fatores de risco isolados para BVA severa, porém, nenhum tipo de vírus apresenta maior associação com necessidade de suporte ventilatório (4,7,9). Neste estudo, as médias de peso e idade foram significativamente menores nos pacientes que necessitaram suporte ventilatório, mostrando que estes estão mais sujeitos a quadros graves. Apesar de ocorrerem mais internações de pacientes do sexo masculino, esta variável não configurou fator de risco adicional nos desfechos analisados, bem como presença de comorbidades e infecção pelo VSR.

Excetuando terapia de suporte como oxigênio ou VM e suporte hemodinâmico, não existem evidências científicas para outros tipos de tratamento. Corticosteroides não são recomendados em crianças saudáveis em seu primeiro episódio de bronquiolite, visto que não foram demonstradas diferenças significativas na taxa de admissão

hospitalar, tempo de permanência, escore clínico após 12 horas ou na taxa de readmissão hospitalar. Nesta amostra, 18,1% dos pacientes receberam tratamento com corticoide (1,4,5,6,11,12,13,16,17,18).

O uso de agentes broncodilatadores é controverso, uma vez que algumas crianças podem apresentar alguma melhora clínica transitória. Estudos realizados com albuterol e adrenalina não demostraram significado clínico no curso da doença, não sendo recomendado o uso rotineiro. Um dos maiores problemas na indicação de uso do $Beta_2$ é a dificuldade em diferenciar BVA de crise de sibilância. $Beta_2$ inalatório foi usado em 31,3% dos pacientes e adrenalina em apenas 0,5% dos casos (5,6,13,18,19).

BVA possui uma taxa de mortalidade entre 0% e 10%; a taxa de mortalidade nesta amostra foi de 1,5% (3,9,15,16).

CONCLUSÕES

Em uma UTIP de Porto Alegre, foram estudados 193 casos de BVA, correspondendo a 15,8% do total de internações por este diagnóstico. O principal agente etiológico causador foi o VSR, e identificou-se maior prevalência de VM nos pacientes de menor peso e menor idade. A taxa de mortalidade encontrada foi de 1,5%.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho, WB; Johnston, C; Fonseca, MC Bronquiolite aguda, uma revisão atualizada. Rev Assoc Med Bras. 2007; 53(2):182-188
2. Puente, MH; Cid, JLH; Cano, JMB; Villaescusa, JU; Lozano, MJS; Galindo, AS. Factores prognósticos de evolución complicada en la bronquiolitis que requiere ingreso en cuidados intensivos pediátricos. Anales de Pediatría. 2009; 70(1):27-33
3. Essouri, S; Laurent, M; Chevret, L; Durand, P; Ecochard, E; Gajdos, V; *et al.* Improved clinical and economic outcomes in severe bronchiolitis with preemptive nCPAP ventilatory strategy. Intensive Care Med (2014) 40:84-91
4. Alvarez, AE; Marson, ALF; Bertuzzo, CS; Arns, CW; Ribeiro, JD. Epidemiological and genetic characteristics associated with the severity of acute viral bronchiolitis by respiratory syncytial virus. J Pediatr. 2013; 89(6):531-543
5. Verma, N; Lodha, R; Kabra, SK. Recent Advances in Management of Bronchiolitis. Indian Pediatrics. 2013; 50:939-946
6. Lieberthal, AS; Bauchner, H; Hall, CB; Johnson, DW; Kotagal, U; Light, NJ; *et al.* Diagnoses and Management of Bronchiolitis. Pediatrics in Review. 2006; 118:1774-1788
7. Mansbach, JM; Piedra, PA; Stevenson, MD; Sullivan, AF; Forgey, TF; Clark, S; *et al.* Prospective Multicenter Study of Children With Bronchiolitis Requiring Mechanical Ventilation. Pediatrics in Review. 2012; 130: e492-e498
8. Amantea, S; Piva, JP; Garcia, PCR. Bronquiolite Viral Aguda. In: Piva, JP; Garcia, PCR. Medicina Intensiva Pediátrica. 1 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2006. 401-425.
9. Bueno, FU; Piva, JP; Garcia, PCR; Lago, PM; Einloft, PR. Evolução e características de lactentes com bronquiolite viral aguda submetidos a ventilação mecânica em uma unidade de terapia intensiva pediátrica brasileira. Rev Bras Ter Intensiva. 2009; 21(2):174-182
10. Departamento de Informações do SUS DATASUS. Disponível em http://www.datasus.gov.br. Acessado em 11 de dezembro de 2013.
11. Davison, C; Ventre, KM; Luchetti, M; Randolph, AG. Efficacy of interventions for bronchiolitis in critically ill infants: A systematic review and metaanalysis. Pediatric Critical Care Medicine. 2004; 5(5):482-488
12. Parikh, K; Hall, M; Teach SJ. Bronchiolitis Management Before and After the AAP Guidelines. Pediatrics. 2014; 133(1): e1-e7.
13. Nagakumar, P; Doull, I. Current therapy for bronchiolitis Arch Dis Child 2012; 97:827-830.
14. Pezzotti, P; Mantovani, J; Benincori, N; Mucchino, E; Di Lallo, D. Incidence and risk factors of hospitalization for bronchiolitis in preterm children: a retrospective longitudinal study in Italy. BMC Pediatrics 2009, 9:56.
15. Ghani, ASA; Morrow, BM; Hardie, DR; Argent, AC; Paed, FC. An investigation onto the prevalence and outcome of patients admitted to a pediatric intensive care unit with viral respiratory tract infections in Cape Town, South Africa. Pediatr Crit Care Med 2012; 13(5):275-280.
16. Nizarali, Z; Cabral, M; Silvestre, C; Abadesso, C; Nunes, P; Loureiro, H. *et al.* Noninvasive ventilation in acute respiratory failure from respiratory syncitial virus bronchiolitis. Rev Bras Ter Intensiva. 2012; 24(4): 375-380
17. Mittal, V; Darmell C; Walsh, B; Mehta, A; Badawy, M; Morse, R. Inpatient Bronchiolitis Guideline Implementation and Resource Utilization. Pediatrics 2014; 133(3):e730-737
18. Alasari, K; Sakran, M; Davidson, BL; Ibrahim, K; Alrefai, .; Zakaria, I. Oral dexamethasone for bronchiolitis: a randomized trial. Pediatrics; 132(4), October 2013.
19. Skjerven, HO; Hunderi, JOG; Brugmannpieper, SK; Brun, AC; Engen, H; Eskedal, L; *et al.* Racemic adrenaline and inhalation strategies in acute bronchiolitis. N Engl J Mef 368;24 June 13, 2013.

✉ Endereço para correspondência
Juliana Dall'Onder
Rua Visconde do Herval, 556/1101
90.130-150 – Porto Alegre, RS – Brasil
☎ (51) 9392-5522
💻 julidallonder@gmail.com

Recebido: 22/4/2014 – Aprovado: 12/7/2014